Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.06.2025 13:41:46
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ
## дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования (программа бакалавриата)

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |

Грозный, 2025 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

Кафедра иностранных языков

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Иностранный язык»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.01 |

Грозный, 2025 г.

**Байдуева С.Ш.** Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык» [Текст] / сост. Байдуева С.Ш. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры иностранных языков, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Байдуева С.Ш., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 7 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 8 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 23 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 24 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 28 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 29 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 30 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 30 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 32 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:**

- обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения английского языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении; овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях деятельности, а также для дальнейшего самообразования; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов; развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры студентов; повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию.

**Задачи:**

- ознакомление студентов с особенностями научного стиля литературы; основными видами словарно-справочной литературы и правилами работы с ними;
- приобретение студентами знаний в области лексики и грамматики изучаемого языка (применительно к специфике сферы «Биология»);
- обучение студентов чтению специальных текстов на иностранном языке (разные виды чтения применительно к разным целям) и умению извлекать и фиксировать полученную из иноязычного текста информацию в форме аннотации, реферата;
- формирование навыков общения на иностранном языке в рамках определенной социальной тематики;
- обучение студентов основным принципам самостоятельной работы с оригинальной литературой.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Универсальные | Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-4 | УК-4.1 Знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; коммуникации в | *Знать:* демонстрировать знания базовых правил грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); базовых норм употребления лексики и фонетики; воспроизводить требования к речевому и |

| | | |
|---|---|---|
| | профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий | языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; лексический минимум общего и профессионального характера для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, выбирать основные способы работы над языковым и речевым материалом.<br>*Уметь:* воспринимать на слух и интерпретировать основное содержание несложных текстов бытового, страноведческого и профессионального характера; использовать основные приемы перевода текстов для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.<br>*Владеть:* понятийным аппаратом базовой грамматики, нормами употребления лексики и фонетики для их использования в разговорной и профессиональной речи; навыками сопоставления коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия |
| | УК-4.2 Умеет создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации | *Знать:* место и значение общей и профессиональной коммуникации в сложных процессах взаимопонимания и конструктивного общения; влияние коммуникативных знаний, умений, навыков; основные закономерности, принципы и особенности процессов общего и профессионально общения, основанного на взаимопонимании и взаимоуважении.<br>*Уметь:* делать обобщения, анализируя ситуации, находить эффективные пути их регулирования; пользоваться источниками для решения профессиональных проблем; формулировать, обосновывать собственную точку зрения по вопросам организации общения.<br>*Владеть:* способностью к анализированию и проектированию профессиональных ситуаций; применением эффективных приемов вербального и невербального общения, в том числе при межкультурной коммуникации; выявлением и разрешением задач профессионального |

| | | |
|---|---|---|
| | | общения, умением формирования толерантности |
| | УК-4.3 Владеет принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий | *Знать:* иностранный язык на уровне, достаточном для поиска необходимой информации в процессе решения стандартных общих и профессиональных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках с помощью ИКТ.<br>*Уметь:* применять современные коммуникативные технологии для общего и профессионального взаимодействия, использовать современные способы общения на русском и иностранном языках для осуществления успешной коммуникации на общем и профессиональном уровнях.<br>*Владеть:* навыками применения наиболее употребительных общих и профессиональных языковых средств для ведения диалога и переписки на иностранном языке, основными навыками перевода текстов |
| | УК-4.4 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы | *Знать:* иностранный язык на уровне, достаточном для поиска необходимой информации в процессе решения стандартных общих и профессиональных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках с помощью ИКТ.<br>*Уметь:* применять современные коммуникативные технологии для общего и профессионального взаимодействия, использовать современные способы общения на русском и иностранном языках для осуществления успешной коммуникации на общем и профессиональном уровнях.<br>*Владеть:* навыками применения наиболее употребительных общих и профессиональных языковых средств для ведения диалога и переписки на иностранном языке, основными навыками перевода текстов |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Английский язык как никакой другой предмет имеет тесную связь со множеством гуманитарных дисциплин. Насколько разнообразна окружающая нас действительность, настолько широк охват рассматриваемых на занятиях по английскому языку реалий и проблем. Специфика специальности требует приоритетного внимания к определенной профессионально-ориентированной тематике.

В системе обучения студентов по направлению 06.03.01 Биология, дисциплина «Иностранный язык» тесно связана с рядом специальных дисциплин, таких как: «Физика», «Математика» и др.

Это обеспечивает практическую направленность в системе обучения и соответствующий уровень использования английского языка в будущей профессиональной деятельности.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 26 | 34 | 34 | 128 |
| *Лекции (Л)* | | | | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 26 | 34 | 34 | 128 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | | | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 46 | 38 | 38 | 160 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | | | |
| Реферат (Р) | | | | | |
| Эссе (Э) | | | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 46 | 38 | 38 | 160 |
| Зачет/экзамен | Зачет | Зачет | Зачет | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № раз дела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Introductory course | Английский алфавит.<br>Транскрипция.<br>Правила чтения.<br>Гласные и согласные звуки.<br>Правила чтения гласных в 4х типах слога. Чтение согласных.<br>Чтение гласных и согласных диграфов.<br>Немые (непроизносимые) согласные.<br>Ударение.<br>Интонация.<br>Ритмика | С<br>Т |
| 2 | Family Relations | Притяжательный падеж существительных. Порядок слов в английском предложении. Неопределенный и определенный артикли. Географические названия и артикль. Text: Family Relations. Topic «About Myself and My Family» | |
| 3 | About Myself and My Family | Имя прилагательное. Степени сравнения прилагательных и наречий.<br>Сравнительные обороты.<br>Предложение. Порядок слов<br>в английском повествовательном<br>предложении. Отрицательные предложения.<br>Topic «About Myself and My Family».<br>Оборот there is /there are<br>Четыре типа вопросительных предложений. Text «My working day | С |
| 4 | Education and student’s life | Числительные (количественные, порядковые), Text «Oxford Colleges»<br>Topic «My Study at the Chechen State University». Времена группы Continuous, Perfect.Модальные глаголы. Text «Our Future Profession». Dialogue «My future profession» | С |
| 5 | Family Relations | Множественное число имен существительных. Сложные существительные. Интернациональные слова. Безличные и неопределенно-личные предложения. Времена группы Continuous. Text: Learning Foreign Languages. Topic «The English Language» | С |
| 6 | Russia. The Chechen Republic | Числительные. Даты. Дроби. Оборот there is/there are. Местоимения little few. Неопределенные местоимения some, any отрицательное местоимение no их производные. Степени сравнения прилагательных и наречий. Основные типы вопросов в английском языке. Предлоги. Text: Russia. Topics «Russia», «The Chechen Republic» | |
| 7 | Great Britain | Времена группы Perfect. Согласование времен в главном и придаточном предложениях. Прямая и | С |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | косвенная речь. Text: Great Britain. Topic «Great Britain» | |
| 8 | Biochemistry | Причастие I. Функции причастия I в предложении. Text Text «The child of Chemistry and Biology»; Text «An Interesting Meeting»<br>Прямая и косвенная речь.<br>Text «Miniature Revolution».<br>Неопределенные местоимения some, any, no. Производные от местоимений some, any, no.<br>Dialogue: «Biochemistry»<br>Овладение лексикой к теме. Базовые грамматические конструкции. Вопросы к теме. Развитие монологической и диалогической речи по теме | C |
| 9 | Countries and cities | Безличное местоимение it. Безличные предложения. Грамматические упражнения. Text «My Work». Dialogue:» I've lost my traveller'check»<br>Неопределенно-личные предложения. Производные от местоимений some,any,no. Topic «The Chechen Republic/Grozny». London/UK. USA/Washington, Russia/Moscow.<br>Dialogue «I like to travel»<br>Возвратные местоимения | C |
| 10 | Scientists | Причастие II. Правильные и неправильные глаголы. Функции причастия II в предложении. Text «Richard's Letter Home». Dialogue: «This point is not negotiable» Страдательный залог. Времена группы Simple, Continuous. Времена группы Perfect. Text «The Great Inventions». Topic on speciality: «D.I. Mendeleyev»/»Alfred Nobel» | C<br>T |
| 11 | The Environmental Protection | Инфинитив. Формы и функции инфинитива. Грамматические упраж-я. Text «A busy day», Topic «The English Language» Topic «The Environmental Protection», Text «Our planet Earth»<br>Овладение лексикой к теме. Базовые грамматические конструкции. Вопросы к теме. Развитие монологической и диалогической речи по теме | C |
| 12 | Chemistry | Согласование времен. Text «My Progress in English». Страдательный залог. Времена гр. Indefinite. Topics on speciality «Chemistry». Лексико-грамматические упражнения. Овладение лексикой к теме. Базовые грамматические конструкции. Вопросы к теме. Развитие монологической и диалогической речи по теме | C |

Примечание: тестирование (Т), собеседование (С)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

| № | | Количество часов |
|---|---|---|

| раз-дела | Наименование разделов | Контактная работа обучающихся | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Introductory course | 15 | | 6 | | 9 |
| 2 | Family Relations | 15 | | 6 | | 9 |
| 3 | About Myself and My Family | 42 | | 22 | | 20 |
| | *Итого* | 72 | | 34 | | 38 |

**Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Education and student life | 16 | | 6 | | 10 |
| 2 | Biochemistry | 16 | | 6 | | 10 |
| 3 | Learning Foreign Languages | 40 | | 14 | | 26 |
| | *Итого* | 72 | | 26 | | 46 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Countries and cities. | 32 | | 22 | | 10 |
| 2 | Scientists | 14 | | 4 | | 10 |
| 3 | Russia. The Chechen Republic | 26 | | 8 | | 18 |
| | *Итого* | 72 | | 34 | | 38 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Botany/The Environmental Protection | 22 | | 12 | | 10 |
| 2 | Great Britain | 22 | | 12 | | 10 |
| 3 | Chemistry | 28 | | 10 | | 18 |
| 4 | Контроль | 36 | | | | |
| | *Итого* | 108 | | 34 | | 38 |

**4.4 Самостоятельная работа студентов**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Introductory course | Английский алфавит. Транскрипция. Правила чтения. Гласные и согласные звуки. Правила чтения гласных в 4х типах слога. Чтение согласных. Чтение гласных и согласных диграфов. Немые (непроизносимые) согласные. Ударение. Интонация. Ритмика | Собеседование<br>Тестирование | 2<br>10 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| Family Relations | Подготовка к монологическим и диалогическим высказываниям по теме «Family Relations» | Собеседование<br>Самостоятельное изучение разделов | 4<br>8 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| Learning Foreign Languages | Выполнение контрольно-тренировочных упражнений на употребление времен группы Continuous. Составление четырех типов вопросительных предложений. Подготовка к сообщению по теме «The English Language» | Собеседование<br>Самостоятельное изучение разделов | 4<br>10 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| *Итого в 1 семестре* | | | 38 | |
| Education and student's life | Числительные (количественные, порядковые), Text «Oxford Colleges» Topic «My Study at the Chechen State University». Времена группы Continuous, Perfect.Модальные глаголы. Text «Our Future Profession». Dialogue «My future profession» | Собеседование<br>Самостоятельное изучение разделов | 2<br>10 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| Learning Foreign Languages | Множественное число имен существительных. Сложные существительные. Интернациональные слова. Безличные и неопределенно-личные предложения. Времена группы Continuous. Text: Learning Foreign Languages. Topic «The English Language» | Собеседование<br>Самостоятельное изучение разделов | 4<br>8 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| Russia. The Chechen Republic | Числительные. Даты. Дроби. Оборот there is/there are. Местоимения little few. | Собеседование<br>Тестирование | 2<br>10 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Неопределенные местоимения some, any отрицательное местоимение no их производные. Степени сравнения прилагательных и наречий. Основные типы вопросов в английском языке. Предлоги. Text: Russia. Topics «Russia», «The Chechen Republic» | Самостоятельное изучение разделов | 10 | УК-4.4 |
| *Итого во 2 семестре* | | | 46 | |
| Great Britain | Выполнение упражнений на употребление времен группы Perfect и правила согласования времен в главном и придаточном предложениях. Беседа по лексической теме «Great Britain». Воспроизведение диалогов по данной тематике | Собеседование<br>Самостоятельное изучение разделов | 1<br>10 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| Biochemistry | Причастие I. Функции причастия I в предложении. Text Text «The child of Chemistry and Biology»; Text «An Interesting Meeting» Прямая и косвенная речь. Text «Miniature Revolution». Неопределенные местоимения some, any, no. Производные от местоимений some, any, no. Dialogue: «Biochemistry» Овладение лексикой к теме. Базовые грамматические конструкции. Вопросы к теме. Развитие монологической и диалогической речи по теме | Собеседование<br>Самостоятельное изучение разделов | 1<br>10 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| Countries and cities | Безличное местоимение it. Безличные предложения. Грамматические упражнения. Text «My Work». Dialogue:»I've lost my traveller'check» Неопределенно-личные предложения. Производные от местоимений some,any,no. Topic «The Chechen Republic/ Grozny». London/UK. USA/Washington, Russia/Moscow. Dialogue «I like to travel» Возвратные местоимения | Собеседование<br>Самостоятельное изучение разделов | 2<br>14 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| *Итого в 3 семестре* | | | 38 | |
| Scientists | Причастие II. Правильные и неправильные глаголы. Функции | Собеседование | 4 | УК-4.1<br>УК-4.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | причастия II в предложении. Text «Richard's Letter Home». Dialogue: «This point is not negotiable» Страдательный залог. Времена группы Simple, Continuous. Времена группы Perfect. Text «The Great Inventions». Topic on speciality: «D.I. Mendeleyev»/»Alfred Nobel» | Самостоятельное изучение разделов | 8 | УК-4.3<br>УК-4.4 |
| The Environmental Protection | Инфинитив. Формы и функции инфинитива. Грамматические упраж-я. Text «A busy day», Topic «The English Language» Topic «The Environmental Protection», Text «Our planet Earth». Овладение лексикой к теме. Базовые грамматические конструкции. Вопросы к теме. Развитие монологической и диалогической речи по теме | Собеседование<br>Тестирование | 4<br>8 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| Chemistry | Согласование времен. Text «My Progress in English». Страдательный залог. Времена гр. Indefinite. Topics on speciality «Chemistry». Лексико-грамматические упражнения. Овладение лексикой к теме. Базовые грамматические конструкции. Вопросы к теме. Развитие монологической и диалогической речи по теме | Собеседование<br>Самостоятельное изучение разделов | 4<br>10 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| *Итого в 4 семестре* | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | 3 | 4 |
| | Раздел I. Вводно-фонетический курс. Introductory Course | |
| | 1 семестр | |
| 1 | Алфавит. Правила чтения. Интонация. Звуки. | 2 |
| 2 | Имя существительное. Образование множественного числа. Притяжательный падеж имен существительных. | 2 |
| 3 | Местоимения. Личные, притяжательные и указательные. | 2 |
| 4 | Имя прилагательное. Степени сравнения прилагательных и наречий. | 2 |
| 5 | Предлоги места и направления. | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | Артикль. Неопределенный и определенный артикли. | 2 |
| 7 | Предложение. Порядок слов в английском повествовательном предложении. Отрицательные предложения | 2 |
| 8 | Спряжение глаголов to be, to have в Present Indefinite. | 2 |
| 9 | Повторение и закрепление материала раздела I About myself and my family. | 2 |
| 10 | Оборот there is /there are | 2 |
| 11 | Возвратные местоимения | 2 |
| 12 | Числительные (количественные, порядковые) | 2 |
| 13 | Четыре типа вопросительных предложений | 2 |
| 14 | Времена гр. Indefinite. Present Indefinite | 2 |
| 15 | Past Indefinite. Правильные и неправильные глаголы | 2 |
| 16 | Topic: «About Myself» Future Indefinite | 2 |
| 17 | Topic: «My Family». Закрепление грамматического материала. Dialogue: «About Myself and My Family» | 2 |
| *Итого в семестре* | | 34 |
| | 2 семестр | |
| 1 | Повторение пройденного лексического и грамматического материала. | 1 |
| 2 | Причастие I. Функции причастия I в предложении. Text: «Student's working day». | 1 |
| 3 | Времена гр. Continuous. Present Continuous Text: «Primarily and Second education in the UK». | 2 |
| 4 | Числительные (дробные, даты, время, часы). Text: «Russian Education system». | 2 |
| 5 | Неопределенные местоимения some, any, no. Сравнение образовательных систем разных стран. | 2 |
| 6 | Past Continuous, Future Continuous | 2 |
| 7 | Topic «My Study at the Chechen State University Dialogue: «Students' life»« | 2 |
| 8 | Модальные глаголы can,may,must. | 2 |
| 9 | Безличное местоимение it. Безличные предложения. Topic on speciality «The English Language». | 2 |
| 10 | Времена гр. Indefinite (повторение). | 2 |
| 11 | Времена гр. Continuous (повторение). | 2 |
| 12 | Причастие II. Правильные и неправильные глаголы. Функции причастия II в предложении. | 2 |
| 13 | Topic on speciality: «Biochemistry». | 2 |
| 14 | Topic on speciality: «The child of Biology & Chemistry». Dialogue: «Biochemistry in our life» | 2 |
| *Итого в семестре* | | 26 |
| | 3 семестр | |
| 1 | Времена гр. Perfect. Topic «Russia/ Moscow» | 2 |
| 2 | Present Perfect. Topic «The Chechen Republic/ Grozny» | 2 |
| 3 | Past Perfect. Topic «Great Britain/ London» | 2 |
| 4 | Future Perfect. Topic «The USA / Washington» | 2 |
| 5 | Раздел VI. Scientists | 2 |
| 6 | Прямая и косвенная речь. | 2 |
| 7 | Topic on speciality: «D.I. Mendeleyev». Подготовка к экзамену. | 2 |
| 8 | Topic on speciality: «Gregor Mendel». | 2 |
| 9 | Dialogue: «Famous Scientists» Подготовка к экзамену. | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 10 | Раздел VII. Environmental Pollution | 2 |
| 11 | Работа с текстом. Text: «Plants». | 2 |
| 12 | Topic on speciality: «Botany». Подготовка к экзамену. | 2 |
| 13 | Topic on speciality: «Our planet Earth». Подготовка к экзамену. | 2 |
| 14 | Dialogue: «Botany in our life» | 2 |
| 15 | Раздел VIII. Chemistry | 2 |
| 16 | Согласование времен. | 2 |
| 17 | Работа с текстом. Text: «Growth, reproduction and the origin of living organisms». | 2 |
| *Итого в семестре* | | 34 |
| | 4 семестр | |
| 1 | Неличные формы глагола: инфинитив. Словообразование. Text: Human Resources Management. Vocabulary. Exercises. Ознакомление с образцами деловой переписки. | 2 |
| 2 | Неличные формы глагола: причастия I и II. Exercises. Text: The Main Forms of Business Organization | 2 |
| 3 | Времена группы Simple, Continuous, Perfect в действительном залоге (повторение). Exercises. Ознакомление с образцами телефонных разговоров. | 2 |
| 4 | Согласование времен в главном и придаточном предложениях. Прямая и косвенная речь. Exercises. Text: Great Britain. Vocabulary. Exercises. Topic: Great Britain. | 2 |
| 5 | Степени сравнения прилагательных и наречий. Наиболее употребительные наречия. Предлоги. Типы вопросительных предложений. Text: Russia. Vocabulary. Exercises. | 2 |
| 6 | Числительные. Даты. Дроби. Оборот there is/there are/ Exercises. | 2 |
| 7 | Множественное число имен существительных. Сложные существительные. Интернациональные слова. Безличные и неопределенно-личные предложения. Времена группы Continuous. Exercises. | 4 |
| 8 | Притяжательный падеж существительных. Порядок слов в английском предложении. Неопределенный и определенный артикли. Географические названия и артикль. Exercises. | 2 |
| 9 | Future forms (Future Simple, Future Continuous, Future Perfect, Future Perfect Continuous). Exercises. | 2 |
| 10 | Условные предложения. Три типа условных предложений (реальные, маловероятные и нереальные). Exercises. | 2 |
| 11 | Неличные формы глагола: герундий. Exercises. | 2 |
| 12 | Reported Speech. Exercises. Dialogue: «Chemistry in our life» | 2 |
| 13 | Future forms (Future Simple, Future Continuous, Future Perfect, Future Perfect Continuous). Exercises. | 4 |
| 14 | Text «The Internet and Commerce». Vocabulary. Exercises. Topic on speciality: « Chemistry «. Подготовка к экзамену. | 2 |
| 15 | Topic on speciality: «Life processes». Подготовка к экзамену. | 2 |
| *Итого в семестре* | | 34 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 17 | 17 | 17 | 17 | 68 |
| *Лекции (Л)* | | | | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 | 17 | 17 | 68 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | | | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 55 | 55 | 55 | 55 | 220 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | | | |
| Реферат (Р) | | | | | |
| Эссе (Э) | | | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 55 | 55 | 55 | 55 | 220 |
| Зачет/экзамен | Зачет | Зачет | Зачет | Экзамен/36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Introductory course | 21 | | 6 | | 15 |
| 2 | Family Relations | 21 | | 6 | | 15 |
| 3 | About Myself and My Family | 30 | | 5 | | 25 |
| | *Итого* | 72 | | 17 | | 55 |

### Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Education and student life | 21 | | 6 | | 15 |
| 2 | Biochemistry | 21 | | 6 | | 15 |
| 3 | Learning Foreign Languages | 30 | | 5 | | 25 |
| | *Итого* | 72 | | 17 | | 55 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Countries and cities. | 21 | | 6 | | 15 |
| 2 | Scientists | 21 | | 6 | | 15 |
| 3 | Russia. The Chechen Republic | 30 | | 5 | | 25 |
| | *Итого* | 72 | | 17 | | 55 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Botany/The Environmental Protection | 21 | | 6 | | 15 |
| 2 | Great Britain | 21 | | 6 | | 15 |
| 3 | Chemistry | 30 | | 5 | | 25 |
| 4 | Контроль | 36 | | | | |
| | *Итого* | 108 | | 17 | | 55 |

**4.4 Самостоятельная работа студентов**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Introductory course | Английский алфавит.<br>Транскрипция.<br>Правила чтения.<br>Гласные и согласные звуки.<br>Правила чтения гласных в 4х типах слога. Чтение согласных.<br>Чтение гласных и согласных диграфов.<br>Немые (непроизносимые) согласные.<br>Ударение.<br>Интонация.<br>Ритмика | Собеседование | 2 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| | | Тестирование | 12 | |
| Family Relations | Подготовка к монологическим и диалогическим высказываниям по теме «Family Relations» | Собеседование | 4 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| | | Самостоятельное изучение разделов | 25 | |
| | | Собеседование | 4 | УК-4.1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Learning Foreign Languages | Выполнение контрольно-тренировочных упражнений на употребление времен группы Continuous. Составление четырех типов вопросительных предложений. Подготовка к сообщению по теме «The English Language» | Самостоятельное изучение разделов | 35 | УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| *Итого в 1 семестре* | | | 55 | |
| Education and student's life | Числительные (количественные, порядковые), Text «Oxford Colleges»<br>Topic «My Study at the Chechen State University». Времена группы Continuous, Perfect.Модальные глаголы. Text «Our Future Profession». Dialogue «My future profession» | Собеседование<br>Самостоятельное изучение разделов | 2<br>15 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| Learning Foreign Languages | Множественное число имен существительных. Сложные существительные. Интернациональные слова. Безличные и неопределенно-личные предложения. Времена группы Continuous. Text: Learning Foreign Languages. Topic «The English Language» | Собеседование<br>Самостоятельное изучение разделов | 2<br>18 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| Russia. The Chechen Republic | Числительные. Даты. Дроби. Оборот there is/there are. Местоимения little few. Неопределенные местоимения some, any отрицательное местоимение no их производные. Степени сравнения прилагательных и наречий. Основные типы вопросов в английском языке. Предлоги. Text: Russia. Topics «Russia», «The Chechen Republic» | Собеседование<br>Тестирование<br>Самостоятельное изучение разделов | 2<br>6<br>10 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| *Итого во 2 семестре* | | | 55 | |
| Great Britain | Выполнение упражнений на употребление времен группы Perfect и правила согласования времен в главном и придаточном предложениях. Беседа по лексической теме «Great Britain». Воспроизведение диалогов по данной тематике | Собеседование<br>Самостоятельное изучение разделов | 1<br>15 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| Biochemistry | Причастие I. Функции причастия I в предложении. Text Text «The child of Chemistry and Biology»; Text «An Interesting Meeting» | Собеседование<br>Самостоятельное изучение разделов | 1<br>15 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Прямая и косвенная речь. Text «Miniature Revolution». Неопределенные местоимения some, any, no. Производные от местоимений some, any, no. Dialogue: «Biochemistry» Овладение лексикой к теме. Базовые грамматические конструкции. Вопросы к теме. Развитие монологической и диалогической речи по теме | | | |
| Countries and cities | Безличное местоимение it. Безличные предложения. Грамматические упражнения. Text «My Work». Dialogue:»I've lost my traveller'check» Неопределенно-личные предложения. Производные от местоимений some,any,no. Topic «The Chechen Republic/ Grozny». London/UK. USA/Washington, Russia/Moscow. Dialogue «I like to travel» Возвратные местоимения | Собеседование<br>Самостоятельное изучение разделов | 2<br>21 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| *Итого в 3 семестре* | | | 55 | |
| Scientists | Причастие II. Правильные и неправильные глаголы. Функции причастия II в предложении. Text «Richard's Letter Home». Dialogue: «This point is not negotiable» Страдательный залог. Времена группы Simple, Continuous. Времена группы Perfect. Text «The Great Inventions». Topic on speciality: «D.I. Mendeleyev»/»Alfred Nobel» | Собеседование<br>Самостоятельное изучение разделов | 2<br>13 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| The Environmental Protection | Инфинитив. Формы и функции инфинитива. Грамматические упраж-я. Text «A busy day», Topic «The English Language» Topic «The Environmental Protection», Text «Our planet Earth» Овладение лексикой к теме. Базовые грамматические конструкции. Вопросы к теме. Развитие монологической и диалогической речи по теме | Собеседование<br>Тестирование | 2<br>14 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| Chemistry | | Собеседование | 2 | УК-4.1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Согласование времен. Text «My Progress in English». Страдательный залог. Времена гр. Indefinite. Topics on speciality «Chemistry». Лексико-грамматические упражнения. Овладение лексикой к теме. Базовые грамматические конструкции. Вопросы к теме. Развитие монологической и диалогической речи по теме | Самостоятельное изучение разделов | 22 | УК-4.2<br>УК-4.3<br>УК-4.4 |
| *Итого в 4 семестре* | | | 55 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | 3 | 4 |
| | Раздел I. Вводно-фонетический курс. Introductory Course | |
| | 1 семестр | |
| 1 | Алфавит. Правила чтения. Интонация. Звуки. Имя существительное. Образование множественного числа. Притяжательный падеж имен существительных | 2 |
| 2 | Местоимения. Личные, притяжательные и указательные. Имя прилагательное. Степени сравнения прилагательных и наречий | 2 |
| 3 | Предлоги места и направления. Артикль. Неопределенный и определенный артикли. Предложение. Порядок слов в английском повествовательном предложении. Отрицательные предложения | 2 |
| 4 | Спряжение глаголов to be, to have в Present Indefinite. Повторение и закрепление материала раздела I About myself and my family. Оборот there is /there are. Возвратные местоимения. Числительные (количественные, порядковые) | 2 |
| 5 | Четыре типа вопросительных предложений | 2 |
| 6 | Времена гр. Indefinite. Present Indefinite | 2 |
| 7 | Past Indefinite. Правильные и неправильные глаголы | 2 |
| 8 | Topic: «About Myself». Future Indefinite Topic: «My Family». Закрепление грамматического материала. Dialogue: «About Myself and My Family» | 2 |
| *Итого в семестре* | | 17 |
| | 2 семестр | |
| 1 | Повторение пройденного лексического и грамматического материала. Причастие I. Функции причастия I в предложении. Text: «Student's working day» | 2 |
| 2 | Времена гр. Continuous. Present Continuous Text: «Primarily and Second education in the UK». Числительные (дробные, даты, время, часы). Text: «Russian Education system» | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Неопределенные местоимения some, any, no. Сравнение образовательных систем разных стран | 2 |
| 4 | Past Continuous, Future Continuous. Topic «My Study at the Chechen State University Dialogue: «Students' life». Модальные глаголы can, may, must | 3 |
| 5 | Безличное местоимение it. Безличные предложения. Topic on speciality «The English Language». Времена гр. Indefinite (повторение). Времена гр. Continuous (повторение) | 2 |
| 6 | Present Perfect. Topic «The Chechen Republic/ Grozny» | 4 |
| 7 | Времена гр. Perfect. Topic «Russia/ Moscow» | 2 |
| *Итого в семестре* | | 17 |
| | 3 семестр | |
| 1 | Past Perfect. Topic «Great Britain/ London» | 1 |
| 2 | Future Perfect. Topic «The USA / Washington». Прямая и косвенная речь | 2 |
| 3 | Topic on speciality: «D.I. Mendeleyev». Подготовка к экзамену. Topic on speciality: «Gregor Mendel» | 2 |
| 4 | Dialogue: «Famous Scientists» Подготовка к экзамену | 2 |
| 5 | Работа с текстом. Text: «Plants» | 2 |
| 6 | Topic on speciality: «Botany». Подготовка к экзамену | 2 |
| 7 | Topic on speciality: «Our planet Earth». Подготовка к экзамену. Dialogue: «Botany in our life» | 2 |
| 8 | Работа с текстом. Text: «Growth, reproduction and the origin of living organisms». | 2 |
| 9 | Неличные формы глагола: инфинитив. Словообразование. Text: Human Resources Management. Vocabulary. Exercises. Ознакомление с образцами деловой переписки | 2 |
| *Итого в семестре* | | 17 |
| | 4 семестр | |
| 1 | Неличные формы глагола: причастия I и II. Exercises. Text: The Main Forms of Business Organization | 2 |
| 2 | Времена группы Simple, Continuous, Perfect в действительном залоге (повторение). Exercises. Ознакомление с образцами телефонных разговоров | 2 |
| 3 | Согласование времен в главном и придаточном предложениях. Прямая и косвенная речь. Exercises. Text: Great Britain. Vocabulary. Exercises. Topic: Great Britain | 2 |
| 4 | Степени сравнения прилагательных и наречий. Наиболее употребительные наречия. Предлоги. Типы вопросительных предложений. Text: Russia. Vocabulary. Exercises | 3 |
| 5 | Числительные. Даты. Дроби. Оборот there is/there are/ Exercises | 2 |
| 6 | Множественное число имен существительных. Сложные существительные. Интернациональные слова. Безличные и неопределенно-личные предложения. Времена группы Continuous. Exercises | 2 |
| 7 | Притяжательный падеж существительных. Порядок слов в английском предложении. Неопределенный и определенный артикли. Географические названия и артикль. Exercises | 4 |
| *Итого в семестре* | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Возрастает значимость самостоятельной работы студентов в межсессионный период. Поэтому изучение курса «Иностранный язык» предусматривает работу с основной специальной литературой, дополнительной обзорного характера, а также выполнение домашних заданий.

Самостоятельная работа студентов должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Задания для самостоятельной работы, их содержание и форма контроля приведены в форме таблицы.

| № р/д | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение | Форма контроля | Учебно-методическая литература |
|---|---|---|---|
| 1 | Специфика работы со словарями и составление глоссария по профессионально ориентированной терминологии. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору | С | English for Post-Graduate Students [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по английскому языку Л.Я. Лычко, Н.А. Новоградская-Морская.–Электрон. текстовые данные.–Донецк: Донецкий государственный университет управления, 2016.–158 с.–2223-8397.–Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62358.html |
| 2 | Специфика лексических средств профессионального дискурса: многозначные служебные и общенаучные слова, термины, интернационализмы. Фразеологизмы, характерные для письменной и устной речи в ситуациях профессионального общения Средства профессионального дискурса | С | Миньяр-Белоручева, А.П. Англо-русские обороты научной речи: метод. пособие М.: Флинта: Наука, 2010. |
| 3 | Чтение литературы профессиональной направленности и составление резюме профессионального текста | С | Миньяр-Белоручева, А.П. Англо-русские обороты научной речи: метод. пособие М.: Флинта: Наука, 2010 |
| 4 | Лукина Л.В. Курс английского языка для магистрантов. English Masters Course [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов по развитию и совершенствованию общих и предметных (деловой английский язык) компетенций / Л.В | С | Лукина Л.В. Курс английского языка. English Masters Course [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов по развитию и совершенствованию общих и предметных (деловой английский язык) компетенций / Л.В. Лукина. – Электрон. текстовые данные.–Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | АСВ, 2014.–136 с.–978-5-89040-515-9.–Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55003.html |
| 5 | Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с текстами и вопросами для самопроверки | С | Петровская Т.С. Английский язык для инженеров-химиков [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.С. Петровская, И.Е. Рыманова, А.В. Макаровских.– Электрон. текстовые данные.–Томск: Томский политехнический университет, 2014.–163 с.–978-5-4387-0363-1.–Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34649.html |

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 2 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |
| 3 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций.

### 6.2 Рубежная аттестация

Рубежная аттестация – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделам дисциплины.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам, учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время.

Рубежный контроль знаний студентов проводится на 8-й и 16-й учебных неделях каждого семестра, во время аудиторных занятий, в виде устного опроса.

#### 6.2.1 Примерные задания на аттестацию

Заполните пропуски модальными глаголами may, can, must.

1. What … we see on this map?
2. … I come in?
3. I have very little time: I … go.
4. … you speak Spanish.- No, unfortunately I …
5. You … not smoke here.
6. …I take your book.
7. They … not go to the park today because they are busy.
8. She … still live in Paris.
9. You … learn this rule.

Подчеркните в предложениях инфинитив и переведите их.

1. I like to dance.
2. She made me repeat my words several times.
3. May I use your phone?
4. I like to play the guitar.
5. They wanted to cross the river.

Переведите на русский язык, подчеркните причастие.

1. Everybody looked at the dancing girl.
2. The man playing the piano is Kate’s uncle.
3. Entering the room she turned on the light.
4. Working at his desk he listened to a new CD.

Переведите на русский язык, подчеркните причастие.

1. My sister likes boiled eggs.
2. Nobody saw the things kept in that box.
3. We stopped before a shut door.
4. She put a plate of fried fish in front on me.

### 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточный контроль осуществляется по завершении прохождения модуля в форме компьютерного тестирования и устного опроса.

Контроль знаний по каждому модулю состоит из трех разделов: лексического, грамматического и коммуникативного. В первом разделе представлены лексические задания – задания на перевод слов и выражений с английского языка на русский и с русского на английский язык, задания на подстановку, поиск/сопоставление эквивалентов и др. Материалом для этих заданий служат лексические единицы, рекомендуемые к запоминанию и активному употреблению в речи. Грамматический раздел содержит задания на проверку владения грамматическим материалом – задания на подстановку, трансформацию и составление предложений и др. В третьем разделе контроля проверяется умение студентов выразить коммуникативные намерения, например, провести беседу о социальной политике в ЧР, о новой пенсионной реформе и т.п.

По результатам контроля определяется уровень знаний, умений и навыков студентов. Результаты всех видов контроля за учебный семестр/год позволяют сравнить степень владения студентами материалом различных модулей и установить прогрессию изменений уровня знаний, умений и навыков студентов в течение учебного процесса.

Промежуточный контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных Программой.

Оценивание сформированности компетенций в конце семестра производится на основе балльно-рейтинговой системы.

Промежуточный контроль: экзамен проводится в конце курса для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы.

### 6.3.1 Зачетные материалы

На зачет выносится:

А. Морфология

1. Артикль: определенный, неопределенный.
2. Имя существительное: исчисляемые, неисчисляемые, единственное и множественное число.
3. Имя прилагательное: простые, производные и составные; степени сравнения прилагательных.
4. Имя числительное: количественные, порядковые.
5. Местоимение: личные, указательные, притяжательные, неопределенные.
6. Наречие: степени сравнения наречий.
7. Глагол: Личные формы глаголов: Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Present Perfect Continuous, Past Simple, Past Continuous, Future Simple, Future Continuous. Модальные глаголы: can, may, must, should. Эквиваленты модальных глаголов: to have to, to be able to. Конструкции there is/are, to be going to, to be supposed to.
8. Предлоги: места, направления.
9. Прямая и косвенная речь.
10. Согласование времен

Б. Синтаксис

1. Простое повествовательное предложение.
2. Вопросительное предложение: общий, специальный, альтернативный, разделительный вопрос.

### 6.3.2 Экзаменационные материалы

*На экзамен выносится:*

1. Текст по специальности на проверку навыков чтения и перевода (800-1000 п.ед.).
2. Проверка навыков устно-речевого высказывания: подготовленная речь профессионального характера в рамках пройденной тематики.

*Список лексических тем:*

1. About Myself
2. Great Britain
3. The English Language
4. The Chechen State University
5. The Chechen Republic Subdivisions of Biology
6. Composition of Living Things
7. Charles Darwin.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Вводно-фонетический курс | УК-4 | Собеседование Тестирование |
| 2 | Family Relations | УК-4 | Собеседование |
| 3 | About Myself and My Family | УК-4 | Собеседование |
| 4 | Education and student’s life | УК-4 | Собеседование |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Family Relations | УК-4 | Собеседование |
| 6 | Russia. The Chechen Republic | УК-4 | Собеседование Тестирование |
| 7 | Great Britain | УК-4 | Собеседование |
| 8 | Biochemistry | УК-4 | Собеседование |
| 9 | Countries and cities | УК-4 | Собеседование Тестирование |
| 10 | Scientists | УК-4 | Собеседование |
| 11 | The Environmental Protection | УК-4 | Собеседование |
| 12 | Chemistry | УК-4 | Собеседование |

**Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ**

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| 5 | Студент показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплине. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументировано формулирует выводы. |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач |
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий |
| 2-1 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ |
| 0 | Не было попытки выполнить задание |

**Шкала и критерии оценивания тестовых заданий**

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Баудиева А., Хабалева Л.Ф. Учебное пособие по английскому языку для студентов I и II курсов биолого-химического факультета всех специальностей (биология, микробиология, генетика, физиология, химия). – Грозный: Изд-во ЧГУ, 2016. – 130 с.
2. Болина М.В. Английский язык для бакалавров. Ч. 1: учебное пособие / Болина М.В. — Саратов: Вузовское образование, 2022. — 308 c. — ISBN 978-5-4487-0809-1 (ч. 1), 978-5-4487-0810-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/116760.html
3. Горденко Н.В. Иностранный язык. Развитие английской разговорной речи: учебное пособие / Горденко Н.В., Горденко Д.В. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-4497-0420-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94203.htm
4. Поварницына Т.С. Иностранный язык. Видовременные формы английского глагола: учебное пособие для студентов 1-2 курсов всех специальностей и направлений подготовки / Поварницына Т.С. — Ставрополь: Логос, 2020. — 96 с. — ISBN 978-5-907258-34-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120391.html

7.2 Дополнительная литература

1. Агабекян И.П. «Английский язык для бакалавров». Ростов-на-Дону «Феникс», 2016. – 379 с.
2. Английский язык для гуманитариев [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям / М.В. Золотова [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 368 с. – 978-5-238-02465-3. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
3. Бонк Н.А., Котий Г.А., Лукьянова Н.А. Учебник английского языка. В 2-х ч. Часть 1. – М.: «ДЕКОНТ+», 2014. 637с.
4. Крылов Е.В. Английский язык для биологов. Минск: БГУ 2014. 239с.
5. Хабалева Ф., Баудиева А.С. Учебное пособие по английскому языку для студентов I и II курсов биолого-химического факультета. – Грозный: Изд-во ЧГУ, 2010. – 74с.

7.3 Периодические издания

1. «BBC Focus»
2. «New Scientist»
3. «Laboratory News»
4. «Canadian Tribune»
5. «Moscow News»
6. «Daily News»
7. Онлайн научно-популярные журналы
8. «Sciencedaily.com»
9. «Sciencefocus.com «
10. «Labnews.co.uk»

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

- www.ef.com , www.englishtown.com
- www.everythinesl.net/lessons/light festivals.php
- http://www.webtvhub.com/category/genre/travel/
- www.lingvo.ru электронный словарь Abby Lingvo
- www.multitran.ru электронный словарь Multitran
- http://www.iprbookshop.ru/

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические указания имеют цель помочь студентам в самостоятельной работе над развитием практических навыков различных видов речевой деятельности: устной речи/говорения/аудирования/восприятия звучащей речи, чтения/перевода литературы по специальности на английском языке и письма. Вузовский этап предполагает продолжение изучения «Общего курса английского языка» на продвинутом или профессиональном уровне в зависимости от контингента студентов. Критерием практического владения английским языком для студентов неязыковых специальностей является умение достаточно уверенно пользоваться наиболее употребительными и относительно простыми языковыми средствами для названных видов речевой деятельности. Практическое владение языком специальности предполагает умение самостоятельно работать с научной литературой на английском языке с целью получения профессиональной информации.

Аудирование/восприятие звучащей речи. Необходимо научиться распознавать звуки в отдельных словах, словосочетаниях, предложениях и воспроизвести их. Понимать речь на слух помогут технические средства (магнитофон, компьютер, видеотехника), сочетающие слуховое и зрительное восприятие.

Устная речь/говорение. Следует обратить особое внимание на особенности артикуляции английского языка по сравнению с артикуляцией родного языка; понимать систему гласных и согласных звуков и букв; уметь воспроизводить образцы речи (развёртывание микродиалога по фразам-клише). Овладеть устной речью помогут подстановочные упражнения, содержащие микродиалог с пропущенными репликами; пересказ текста от разных лиц, построение собственных высказываний в конкретной ситуации, выполнение ролевых заданий. Особое внимание для развития навыков устной иноязычной речи следует уделять просмотру аутентичных видеофильмов. Обогатить словарный запас помогут словари, книги, газетные тексты, а также оригинальная литература по специальности.

Чтение/понимание и извлечение информации. Рекомендации по овладению навыками чтения сводятся к следующему: определить основное содержание текста, по опорным словам, интернациональной лексике, понять значение слов по контексту, выделить смысловую структуру текста, главную и второстепенную информацию, уметь сделать перевод текста или его фрагмента с помощью словаря. При переводе незнакомых слов следует учитывать многозначность и вариативность слов. Следует обращать внимание на устойчивые словосочетания и на предлоги. Подробный пересказ текста с опорой на план способствует расширению словарного запаса и развитию навыков устной речи.

Письмо/особенности грамматического строя. Умение заполнять бланк, анкету, написать частное, деловое письмо и т.д. требует специальных знаний. Следует периодически практиковать письменные упражнения на грамматическом и лексическом материале, составлять конспекты, планы к прочитанному, писать доклады, сообщения рефераты. Выполняя письменные задания, необходимо учитывать особенности грамматического строя английского языка. Надо учитывать, что одно и то же английское слово может часто служить различными частями речи. Не следует забывать о значении артиклей в английском языке, о четырёх формах глагола, о вспомогательных глаголах и т.д.

Методические рекомендации студентам по работе с курсом во внеаудиторное время.

Владение иностранным языком на современном этапе развития общества играет важную роль в формировании личности человека, свидетельствует о его высоком образовании и культурном уровне.

Для организации успешной работы по овладению иностранным языком следует соблюдать следующие рекомендации:

1.Регулярно заниматься языком. Не допускать длительных перерывов, т.к. процесс забывания иноязычной информации происходит быстрее, чем в родном языке.

2. составлять собственный план работы над языком на день, неделю, месяц и стараться его выполнять.

3. Фиксировать свои достижения в изучении иностранного языка. Помните, язык – беспредметен и безграничен, и каждое усвоенное слово или явление языка обогащает знания.

4. Стараться сделать свои занятия разнообразными и интересными, используя различные виды деятельности: работу над произношением, выполнение упражнений, чтение вслух, прослушивание текстов, просмотр программ и т.д.

5. Стараться больше учить наизусть стихов, считалок, песен, поговорок, диалогов, текстов и т.д.

6. Быть настойчивым и терпеливым в изучении иностранного языка. Здесь, как нигде, действует принцип перехода количественных изменений в качественные.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные технологии:

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:

1. аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

2. для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

3. помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

4. библиотеку, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.

5. комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ Microsoft Office.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Русский язык»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Русский язык и культура речи»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.02 |

Грозный, 2025 г.

**Закраилова Б.Р.** Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» [Текст] / сост. Б.Р. Закраилова – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Теория и история государства и права», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Закраилова Б.Р., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 15 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 15 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 23 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 24 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 26 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 26 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 30 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование современной языковой личности, повышения общей речевой культуры студентов, совершенствования владения нормами устного и письменного литературного языка; развитие навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения.

**Задачи:**

- освоение базовых понятий дисциплины (литературный язык, норма, культура речи, функциональный стиль, «языковой паспорт» говорящего, стилистика, деловое общение, и др.);
- качественное повышение уровня речевой культуры, овладение общими представлениями о системе норм русского литературного языка;
- формирование коммуникативной компетенции, под которой подразумевается умение человека организовать свою речевую деятельность языковыми средствами и способами, адекватными ситуациям общения;
- изучение правил функционирования языковых средств фиксации:
- (документирования) официальной (управленческой, деловой, служебной) информации (заявление, автобиография, резюме, доверенность, объяснительная записка и др.)
- приобретение навыков публичного выступления, ведения спора и делового общения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Универсальные | Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-4 | УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка и нормами иностранного(ых) языка(ов); способен логически и грамматически, верно, строить устную и | *Знать:* основы владения правилами и нормами современного русского литературного языка и культуры речи; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; функциональные стили современного русского языка и |

| | | |
|---|---|---|
| | письменную речь | особенности их взаимодействия |
| | УК-4.2 Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами | *Уметь:* общаться, вести гармонический диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации; строить устную и письменную речь, опираясь на законы логики, аргументированно и ясно излагать собственное мнение; строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; орфографически верно писать слова, написание которых регулируются правилами, а также слова с непроверяемыми орфограммами как по памяти, так и с использованием словаря |
| | УК-4.3 Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском, родном и иностранном (-ых) языке (-ах) | *Владеть:* основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области устной и письменной коммуникации; навыками публичного выступления с четко выстроенной системой аргументации; навыками работы со словарями различного типа; навыками работы со справочной литературой |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к обязательной части, блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой русского языка.

Для освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные на предыдущем уровне образования (в общеобразовательной школе).

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы универсальные компетенции на пороговом уровне. Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессионально цикла, а также курсов по выбору студентов.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 1 семестр | Всего |

| | | |
|---|---|---|
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии | Вводная информация. Цели и задачи освоения дисциплины. Основные понятия (язык и речь, современный русский литературный язык: социальная и функциональная дифференциация, современные нормы русского литературного языка и речевая культура). Языковая норма. Познакомить с различными определениями нормы литературного языка | УО |
| 2 | Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском 3языке | Происхождение русского языка.<br>Роль М.В. Ломоносова в истории русского языка. Почему А. С. Пушкина считают создателем современного русского литературного языка. Русский язык в современном мире. Орфография. Употребление<br>прописных букв | УО<br>Д |
| 3 | Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная формы речи. Орфография и культура речи | Речевое общение. Общение для человека - его среда обитания.<br>Основные единицы речевого общения. Речевая ситуация. Речевое событие. Речевое взаимодействие.<br>Специфика устной и письменной деловой речи.<br>Орфография. Правописание мягкого знака в словах разных частей речи | УО |
| 4 | Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета | Характеристика понятия «культура речи». Нормативный аспект культуры речи. Коммуникативные качества речи. Этические нормы речевой культуры (речевой этикет). Культура письменной речи (русская орфография). Правила речевого этикета. Формулы речевого этикета | УО<br>Д<br>Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства Общения. Орфография и правописание в русском языке | Теория и правила речевых актов вербального общения.<br>Принцип вежливости Дж.Н. Лич.<br>Доказательность и убедительность речи. Аргументы.<br>Невербальные средства общения. Типы жестов и их отличие.<br>Орфография. Основные орфографические трудности русского языка,<br>способы их преодоления | УО<br>Д<br>Р |
| 6 | Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение. Орфография | Текст. Признаки текста. Описание. Повествование. Рассуждение.<br>Орфография. Слитное и раздельное написание сложных слов | Э<br>УО |
| 7 | Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. Орфография и правописание в русском языке | Основная единица диалога. Типы взаимодействия участников диалога. Структура диалога. Монологическая речь. Жанрово-стилистическая разновидность монолога. Функционально-смысловой тип монолога. Диалогическая и полилогическая ситуации общения, установление речевого контакта с другими членами языкового коллектива. Основные требования к деловой речи: *правильность, точность, краткость и доступность*.<br>Орфография. Правописание корней с чередующимися гласными | УО<br>Д |
| 8 | Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов. Орфография и правописание в русском языке | Понятие стиля. Разговорная и книжная лексика. Стили современного русского языка-общая характеристика. Понятие жанра. Стилистические ошибки. Основные признаки научного стиля. Виды текстов научного стиля (аннотация, реферат, рецензия, отзыв, лекция, доклад, сообщение). Разновидности официально-делового стиля. Языковые модели документов. Унификация языка служебных документов.<br>Общие функции документа. Общие требования к служебной информации. Основные нормы деловой письменной речи. Деловые бумаги личного характера. Деловой этикет | УО<br>Д<br>Р<br>Т |

Принятые сокращения: устный опрос (УО), написание доклада (Д), эссе (Э), написание реферата (Р), тестирование (Т)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз- | Наименование разделов | Количество часов |
|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** |

| дела | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии | 8 | | 4 | | 4 |
| 2 | Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке | 8 | | 4 | | 4 |
| 3 | Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная форма речи. Орфография и культура речи | 10 | | 4 | | 6 |
| 4 | Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета | 8 | | 4 | | 4 |
| 5 | Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке | 10 | | 6 | | 4 |
| 6 | Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение | 8 | | 4 | | 4 |
| 7 | Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. Орфография и правописание в русском языке | 10 | | 4 | | 6 |
| 8 | Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов | 10 | | 4 | | 6 |
| | *Всего* | 72 | | 34 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии | Подготовка к устному опросу | Перечень вопросов | 4 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 |
| Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка доклада | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов | 4 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 |
| Речевое общение. Разновидности речи. Устная и | Подготовка к устному опросу | Перечень вопросов | 6 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| письменная форма речи. Орфография и культура речи | | | | |
| Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета | Подготовка к устному опросу Подготовка доклада Подготовка к тестированию | Перечень вопросов Тематика и требования к структуре докладов Тестовые задания | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 |
| Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке | Подготовка к устному опросу Подготовка доклада/ реферата | Перечень вопросов Тематика и требования к структуре докладов/ рефератов | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 |
| Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение | Подготовка к эссе Подготовка к устному опросу | Тематика и требования к структуре эссе Перечень вопросов | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 |
| Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. Орфография и правописание в русском языке | Подготовка к устному опросу Подготовка доклада | Перечень вопросов Тематика и требования к структуре докладов | 6 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 |
| Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов | Подготовка к устному опросу Подготовка доклада Подготовка к тестированию | Перечень вопросов Тематика и требования к структуре докладов Тестовые задания | 6 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Цели и задачи освоения дисциплины. Основные понятия (язык и речь, современный русский литературный язык: социальная и функциональная дифференциация, современные нормы русского литературного языка и речевая культура). Языковая норма. Познакомить с различными определениями нормы литературного языка | 4 |
| 2 | 2 | Происхождение русского языка. | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Роль М.В. Ломоносова в истории русского языка. Почему А. С. Пушкина считают создателем современного русского литературного языка. Русский язык в современном мире. Орфография. Употребление прописных букв | |
| 3 | 3 | Речевое общение. Общение для человека - его среда обитания.<br>Основные единицы речевого общения. Речевая ситуация. Речевое событие. Речевое взаимодействие.<br>Специфика устной и письменной деловой речи.<br>Орфография. Правописание мягкого знака в словах разных частей речи | 4 |
| 4 | 4 | Характеристика понятия «культура речи». Нормативный аспект культуры речи. Коммуникативные качества речи. Этические нормы речевой культуры (речевой этикет). Культура письменной речи (русская орфография). Правила речевого этикета. Формулы речевого этикета | 4 |
| 5 | 5 | Теория и правила речевых актов вербального общения.<br>Принцип вежливости Дж. Н. Лич.<br>Доказательность и убедительность речи. Аргументы.<br>Невербальные средства общения. Типы жестов и их отличие.<br>Орфография. Основные орфографические трудности русского языка, способы их преодоления | 6 |
| 6 | 6 | Текст. Признаки текста. Описание. Повествование. Рассуждение.<br>Орфография. Слитное и раздельное написание сложных слов | 4 |
| 7 | 7 | Основная единица диалога. Типы взаимодействия участников диалога. Структура диалога. Монологическая речь. Жанрово-стилистическая разновидность монолога. Функционально-смысловой тип монолога. Диалогическая и полилогическая ситуации общения, установление речевого контакта с другими членами языкового коллектива. Основные требования к деловой речи: *правильность, точность, краткость и доступность*.<br>Орфография. Правописание корней с чередующимися гласными | 4 |
| 8 | 8 | Понятие стиля. Разговорная и книжная лексика. Стили современного русского языка-общая характеристика. Понятие жанра. Стилистические ошибки. Основные признаки научного стиля. Виды текстов научного стиля (аннотация, реферат, рецензия, отзыв, лекция, доклад, сообщение). Разновидности официально-делового стиля. Языковые модели документов. Унификация языка служебных документов.<br>Общие функции документа. Общие требования к служебной информации. Основные нормы деловой письменной речи. Деловые бумаги личного характера. Деловой этикет.<br>Орфография и правописание в русском языке.<br>Правописание приставок | 4 |
| **Всего часов** | | | 34 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 2 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 17 | 17 |
| *Лекции (Л)* | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 55 | 55 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 55 | 55 |
| Зачет/экзамен | Зачет | Зачет |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии | 8 | | 2 | | 6 |
| 2 | Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке | 10 | | 2 | | 8 |
| 3 | Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная форма речи. Орфография и культура речи | 10 | | 2 | | 8 |
| 4 | Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета | 8 | | 2 | | 6 |
| 5 | Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке | 9 | | 3 | | 6 |
| 6 | Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение | 10 | | 2 | | 8 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. Орфография и правописание в русском языке | 9 | | 2 | | 7 |
| 8 | Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов | 8 | | 2 | | 6 |
| | *Всего* | 72 | | 17 | | 55 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии | Подготовка к устному опросу | Перечень вопросов | 6 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 |
| Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка доклада | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов | 8 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 |
| Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная форма речи. Орфография и культура речи | Подготовка к устному опросу | Перечень вопросов | 8 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 |
| Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка доклада<br>Подготовка к тестированию | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 6 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 |
| Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка доклада/ реферата | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов/ рефератов | 6 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 |
| Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение | Подготовка к эссе<br>Подготовка к устному опросу | Тематика и требования к структуре эссе<br>Перечень вопросов | 8 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 |
| Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. | Подготовка к устному опросу | Перечень вопросов | 7 | УК-4.1<br>УК-4.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Орфография и правописание в русском языке | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | | УК-4.3 |
| Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка доклада<br>Подготовка к тестированию | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 6 | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 |
| **Всего часов** | | | 55 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Цели и задачи освоения дисциплины. Основные понятия (язык и речь, современный русский литературный язык: социальная и функциональная дифференциация, современные нормы русского литературного языка и речевая культура). Языковая норма. Познакомить с различными определениями нормы литературного языка | 2 |
| 2 | 2 | Происхождение русского языка.<br>Роль М.В. Ломоносова в истории русского языка. Почему А. С. Пушкина считают создателем современного русского литературного языка. Русский язык в современном мире. Орфография. Употребление прописных букв | 2 |
| 3 | 3 | Речевое общение. Общение для человека - его среда обитания.<br>Основные единицы речевого общения. Речевая ситуация. Речевое событие. Речевое взаимодействие.<br>Специфика устной и письменной деловой речи.<br>Орфография. Правописание мягкого знака в словах разных частей речи | 2 |
| 4 | 4 | Характеристика понятия «культура речи». Нормативный аспект культуры речи. Коммуникативные качества речи. Этические нормы речевой культуры (речевой этикет). Культура письменной речи (русская орфография). Правила речевого этикета. Формулы речевого этикета | 2 |
| 5 | 5 | Теория и правила речевых актов вербального общения.<br>Принцип вежливости Дж. Н. Лич.<br>Доказательность и убедительность речи. Аргументы.<br>Невербальные средства общения. Типы жестов и их отличие.<br>Орфография. Основные орфографические трудности русского языка, способы их преодоления | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 6 | Текст. Признаки текста. Описание. Повествование. Рассуждение.<br>Орфография. Слитное и раздельное написание сложных слов | 2 |
| 7 | 7 | Основная единица диалога. Типы взаимодействия участников диалога. Структура диалога. Монологическая речь. Жанрово-стилистическая разновидность монолога. Функционально-смысловой тип монолога. Диалогическая и полилогическая ситуации общения, установление речевого контакта с другими членами языкового коллектива. Основные требования к деловой речи: *правильность, точность, краткость и доступность*.<br>Орфография. Правописание корней с чередующимися гласными | 2 |
| 8 | 8 | Понятие стиля. Разговорная и книжная лексика. Стили современного русского языка-общая характеристика. Понятие жанра. Стилистические ошибки. Основные признаки научного стиля. Виды текстов научного стиля (аннотация, реферат, рецензия, отзыв, лекция, доклад, сообщение). Разновидности официально-делового стиля. Языковые модели документов. Унификация языка служебных документов.<br>Общие функции документа. Общие требования к служебной информации. Основные нормы деловой письменной речи. Деловые бумаги личного характера. Деловой этикет.<br>Орфография и правописание в русском языке.<br>Правописание приставок | 2 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 2 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 3 | Устный опрос | Средство контроля степени усвоения обучающимся определенного раздела, темы, проблемы и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 4 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 5 | Эссе | Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. | Тематика эссе |
| 6 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

#### 6.2.1 Примерные темы докладов/рефератов

1. Невербальные средства коммуникации.
2. Общение: коммуникативные барьеры и способы их преодоления.
3. Молодежный жаргон и его специфика.

4. Лексика ограниченного и неограниченного употребления.
5. Национальная специфика вербальной коммуникации.
6. Основные особенности публицистического стиля.
7. Коммуникативные барьеры. Невербальные средства усиления коммуникативной позиции говорящего.
8. Стратегии и тактики речевого общения в процессе переговоров.
9. Коммуникативные барьеры.
10. Основные стратегии, тактики и приемы спора.
11. Речевые роли участников коммуникации.
12. Основные типы коммуникабельности людей.
13. Речевой этикет в деятельности специалиста.
14. История развития норм русского литературного языка.
15. Невербальная коммуникация в профессиональной сфере.
16. Мастерство публичного выступления.
17. Русский язык в современном мире.
18. Язык как зеркало культуры.
19. Монолог о слове.
20. Монологическая речь.

*Критерии и шкалы оценивания*

При выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

### 6.2.2 Вопросы к устному ответу

Раздел 1. Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии

1. Что такое язык?
2. Назовите основные функции языка?
3. Какова структура языка и его уровни.
4. Что такое речь? Как соотносятся язык и речь?

5. Языковая норма. Что такое норма?

Раздел 2. Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке

1. Расскажите о происхождении русского языка.
2. Какова роль М.В. Ломоносова в истории русского языка?
3. Почему А.С. Пушкина считают создателем современного русского литературного языка?
4. Русский язык в современном мире.
5. Что такое орфография? Общие правила правописания сложных слов.

Раздел 3. Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная форма речи. Орфография и культура речи

1. Что представляет собой речевая деятельность?
2. Назовите основные разновидности речи?
3. Какие особенности имеют письменная и устная формы речи?
4. Как они связаны с функциональными стилями русского языка?
5. Орфография. Употребление прописных букв в русском языке.

Раздел 4. Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета

1. Что такое культура речи?
2. Какие компоненты содержит культура речи?
3. Коммуникативные качества речи.
4. Что такое речевой этикет?
5. Речевой этикет имеет национальную специфику?
6. На какие группы делятся формулы речевого этикета?

Раздел 5. Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства. Общения. Орфография и правописание в русском языке

1. От чего зависит эффективность речевой коммуникации?
2. Назовите и охарактеризуйте основные виды аргументов?
3. Что понимается под невербальными средствами общения?
4. Какие типы жестов бывают и чем они различаются?
5. Орфография. Чередование гласных в корнях слов.

Раздел 6/7. Функционально-смысловые типы речи. Понятие о монологе и диалоге. Орфография и правописание в русском языке

1. Функционально-смысловые типы речи и их основные признаки.
2. Укажите основные правила построения рассуждений.
3. Дайте определение диалога и монолога как формы речи устной речи.
4. Укажите основные виды диалога.
5. Укажите три основных типа монологической речи и дайте их краткую характеристику.
6. Правописание ь для обозначения на письме мягкости согласных.

Раздел 8. Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов. Орфография и правописание в русском языке

1. Назовите и охарактеризуйте основные функциональные стили русского языка.
2. В какой сфере общественной деятельности функционирует научный стиль? Назовите его основные черты?
3. Назовите основные черты официально-деловой речи?

4. Дайте определение понятия культура официальной переписки.
5. Деловой этикет и правила делового этикета.
6. Назовите основные типы служебных документов деловых писем. Охарактеризуйте их.
7. Правописание приставок и суффиксов в частях речи.

*Критерии и шкалы оценивания*

Последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

### 6.2.3 Мини-тест

1. Тестовое задание:
S: пишется без ь:
-: овощ ( )
-: стереч ( )
-: рож ( )
-: отреж ( )те

2. Тестовое задание:
S: Ошибка в образовании грамматической формы:
-: по обеим сторонам улицы
-: мыть шампунью
-: надеть шубу
-: окончить университет

3. Тестовое задание:
S: Слово с чередующимися о-а в корне:
-: разг<u>о</u>вор
-: раск<u>о</u>лоть
-: к<u>о</u>сить

4. Тестовое задание:
S: Укажите слова, в которых неправильно поставлено ударение.
-: диа′лог

-: жесто′ко
-: изба′ловать
-: ка′учук
-: зло′ба погорелец

5. Тестовое задание:
S: Кто такой коммуникатор?
-: Лицо, принимающее речевые сигналы
-: Лицо, отправляющее речевые сигналы
-: Лицо, транслирующее речевые сигналы

6. Тестовое задание:
S: Одинаковый взгляд на обсуждаемый вопрос высказывают во время:
-: Беседы
-: Спора
-: Дискуссии

7. Тестовое задание:
S: Выберите вариант вашего поведения в споре с демагогом:
-: сделать комплимент
-: тактично остановить
-: напомнить о границах спора
-: резко одернуть

8. Тестовое задание:
S: Значение какого слова определено неверно
-: Элеватор – большое помещение, где очищают, сушат и хранят зерно
-: Юркий – ловкий в движениях, быстрый, проворный
-: Ломовой – напористый, упрямый
-: Интуиция – чутье, тонкое понимание, проникновение в самую суть чего-нибудь

9. Тестовое задание:
S: к какому из приведенных слов не относится характеристика «изменяется по падежам и числам»
-: молоко
-: золото
-: пальто
-: сукно

10. Тестовое задание:
S: Отметьте слово с приставкой пре-
-: пр…певать
-: пр…кончить
-: пр…стегнуть
-: пр…возносить

11. Тестовое задание:
S: В каком слове суффикс –ск
-: рез…кий
-: француз…кий
-: немец…кий
-: батрац…кий

12. Тестовое задание:
S: В каком ряду все существительные – женского рода
-: мель, боль, ноль, соль
-: моль, тюль, голь, соль
-: моль, соль, голь, мель
-: моль, мель, быль, тюль

13. Тестовое задание:
S: Укажите грамматическое значение рода выделенного существительного
С начала этого учебного года у нас в группе новый староста
-: женский
-: средний
-: общий
-: мужской

*Критерии и шкалы оценивания*

Правильный ответ на вопрос

Оценка *«отлично»* ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка *«хорошо»* ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

### 6.2.4 Творческое задание в виде эссе

Темы эссе

1. Речевая культура человека зеркало его духовной культуры.
2. Этические нормы и речевой этикет.
3. Устная публичная речь.
4. Монологическая речь.
5. Моя будущая профессия.

*Критерии и шкалы оценивания*

Оценка учитывает соблюдение жанровой специфики эссе, наличие логической структуры построения текста, наличие авторской позиции, ее научность и связь с современным пониманием вопроса, адекватность аргументов, стиль изложения, оформление работы. Следует помнить, что прямое заимствование (без оформления цитат) текста из Интернета или электронной библиотеки недопустимо.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; адекватность аргументов при обосновании личной позиции, стиль изложения.

Оценка *«хорошо»* ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); но не прослеживается наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; недостаточно аргументов при обосновании личной позиции

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение). Но не прослеживаются четкие выводы, нарушается стиль изложения

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если не выполнены никакие требования

### 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

#### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Основы культуры речи**.**
2. Литературный язык. Его основные признаки.
3. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка.
4. В чем проявляется системность языка.
5. Назовите и охарактеризуйте формы существования языка.
6. Что такое культура речи и каковы ее составляющие.
7. Нормативный, коммуникативный, этический аспекты культуры речи
8. Этикетные формулы речи.
9. Культура делового общения: общая характеристика и специфические черты.
10. Нормы современной речи (орфоэпия, ударения).
11. Коммуникативные качества речи.
12. Непосредственное и опосредованное, вербальное и невербальное общение.
13. Понятие о монологе и диалоге.
14. Речевое общение. Основные единицы речевого общения.
15. Разновидности речи. Устная и письменная формы речи.
16. Современная речевая ситуация.
17. Функционально-смысловые типы речи.
18. Функциональные стили русского языка их взаимодействие и общая характеристика.
19. Основные признаки научного стиля.
20. Сфера функционирования официально-делового стиля.
21. Основные нормы деловой письменной речи.
22. Документы и их функции.
23. Личные документы и их функции.
24. Культура речи и норма ударения в современном русском языке.
25. Приемы унификации служебных документов.
26. Жанры деловых бумаг личного характера.
27. Речевой этикет в документе.
28. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов.
29. Подготовка речи: выбор темы, цель речи.
30. 28.Особенности служебно-делового общения.
31. Деловая беседа. Виды деловых бесед.
32. Деловой этикет. Правила делового этикета.
33. Культура письменной речи (русская орфография).
34. Образование слов русского языка и речевая культура.
35. 33.Пунктуация как показатель речевой культуры.

36. Проверяемые и непроверяемые безударные гласные в корне слова.
37. 35.Чередование гласных в корнях слов.
38. Правописание приставок.
39. Употребление прописной буквы.
40. Самостоятельные части речи.

*Шкалы и критерии оценивания*

| | |
|---|---|
| «Зачтено» | выставляется обучающемуся, если выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт |
| «Не зачтено» | выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы |

## 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 | Устный ответ |
| 2 | Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 | Устный ответ<br>Информационный проект (доклад) |
| 3 | Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная форма речи. Орфография и культура речи | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 | Устный ответ |
| 4 | Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 | Устный ответ<br>Информационный проект (доклад)<br>Мини-тест |
| 5 | Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 | Устный ответ<br>Информационный проект (доклад)<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 6 | Функционально-смысловые типы речи. Повествование. | УК-4.1<br>УК-4.2 | Творческое задание в виде эссе<br>Устный ответ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Описание. Рассуждение | УК-4.3 | |
| 7 | Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. Орфография и правописание в русском языке | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 | Устный ответ<br>Информационный проект (доклад) |
| 8 | Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов | УК-4.1<br>УК-4.2<br>УК-4.3 | Устный ответ<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Информационный проект (доклад)<br>Мини-тест |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Артамонов В.Н. Русский язык и культура речи: учебно-методическое пособие для обучающихся по образовательным программам направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование», а также для всех направлений подготовки бакалавров, магистров и аспирантов / Артамонов В.Н., Уба Е.В., Узерина М.С. — Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2020. — 151 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108534.html
2. Брадецкая И.Г. Русский язык и культура речи: курс лекций / Брадецкая И.Г., Соловьева Н.Ю. — Москва: Российский государственный университет правосудия, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-93916-956-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122912.html
3. Врачан Е.В. Русский язык и культура речи: практикум / Врачан Е.В. — Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-7014-0974-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106164.html
4. Выходцева И.С. Русский язык и культура речи. Тесты: практикум / Выходцева И.С. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 50 с. — ISBN 978-5-4487-0650-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89685.html
5. Горлова Е.А. Русский язык и культура речи: учебно-методическое пособие / Горлова Е.А., Журавлёва О.В. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 123 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111792.html
6. Елкина М.В. Русский язык и культура речи: учебно-методическое пособие / Елкина М.В., Слепцова Т.В. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-91930-171-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121206.html
7. Майорова А.В. Русский язык и культура речи: практикум / Майорова А.В. — Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2020. — 40 с. — ISBN 978-5-7038-5453-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115640.html
8. Русский язык и культура речи: методическое пособие / сост. Гайворонская Н.Н. — Сочи: Сочинский государственный университет, 2020. — 29 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106588.html

9. Русский язык и культура речи: учебное пособие / Е.Н. Бегаева [и др.]. — Саратов: Научная книга, 2019. — 234 c. — ISBN 978-5-9758-1775-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81082.html
10. Русский язык и культура речи: рабочая тетрадь для студентов-бакалавров / сост. Белькова А.Е., Безбородова Ю.В., Коростелева Л.В. — Нижневартовск: Нижневартовский государственный университет, 2021. — 129 c. — ISBN 978-5-00047-608-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119006.html
11. Усова О.О. Русский язык и культура речи. В 3 частях. Ч.3: учебное пособие для студентов 2 курса образовательной программы бакалавриата всех направлений подготовки очной / заочной форм обучения / Усова О.О., Балко М.В., Светличная В.Ю. — Донецк: Донецкая академия управления и государственной службы, 2021. — 214 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123502.html

7.2 Дополнительная литература

1. Абрашина Е.Н. Риторика. Культура оратора [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Абрашина. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский городской педагогический университет, 2011. - 186 c. - 2223-8397. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26584.html
2. Голуб И.Б. Русская риторика и культура речи: учебное пособие / Голуб И.Б., Неклюдов В.Д.- М.: Логос, 2012. 328 — c. http://www.iprbookshop.ru/9074
3. Михайлова О.Ю. Русский язык и культура речи: учебное пособие / Михайлова О.Ю.- К.: Южный институт менеджмента, 2012. 99 — c. http://www.iprbookshop.ru/1
4. Решетникова Е.В. Русский язык и культура речи: учебное пособие / Решетникова Е.В. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 118 c. — ISBN 978-5-4486-0064-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/70238.html

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

1. ФЭБ: "Словарь русского языка (МАС)"
2. Портал, посвященный культуре письменной речи www.gramma.ru
3. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24808. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Искусство слова: авторская методика преподавания русского языка.http://www.gimn13.tl.ru/rus/.
   Электронная библиотека; доступ: http://library.knigafund.ru/, IPR books http://www.iprbookshop.ru/586

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

*Критерии оценивания:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Творческое задание

*Эссе* – это небольшая по объему письменная работа, сочетающая свободные, субъективные рассуждения по определенной теме с элементами научного анализа. Текст должен быть легко читаем, но необходимо избегать нарочито разговорного стиля, сленга, шаблонных фраз. Объем эссе составляет примерно 2 – 2,5 стр. 12 шрифтом с одинарным интервалом (без учета титульного листа).

*Критерии оценивания* - оценка учитывает соблюдение жанровой специфики эссе, наличие логической структуры построения текста, наличие авторской позиции, ее научность и связь с современным пониманием вопроса, адекватность аргументов, стиль изложения, оформление работы. Следует помнить, что прямое заимствование (без оформления цитат) текста из Интернета или электронной библиотеки недопустимо.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; адекватность аргументов при обосновании личной позиции, стиль изложения.

Оценка *«хорошо»* ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); но не прослеживается наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; недостаточно аргументов при обосновании личной позиции

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение). Но не прослеживаются четкие выводы, нарушается стиль изложения

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если не выполнены никакие требования

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Обучающийся должен уметь выделить основные положения из текста задачи, которые требуют анализа и служат условиями решения. Исходя из поставленного вопроса в задаче, попытаться максимально точно определить проблему и соответственно решить ее.

Задачи могут решаться устно и/или письменно. При решении задач также важно правильно сформулировать и записать вопросы, начиная с более общих и, кончая

частными.

*Критерии оценивания* – оценка учитывает методы и средства, использованные при решении ситуационной, проблемной задачи.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся выполнил задание (решил задачу), используя в полном объеме теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся в целом выполнил все требования, но не совсем четко определяется опора на теоретические положения, изложенные в научной литературе по данному вопросу.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся показал положительные результаты в процессе решения задачи.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не выполнил все требования.

Деловая игра

Необходимо разбиться на несколько команд, которые должны поочередно высказать свое мнение по каждому из заданных вопросов. Мнение высказывающейся команды засчитывается, если противоположная команда не опровергнет его контраргументами. Команда, чье мнение засчитано как верное (не получило убедительных контраргументов от противоположных команд), получает один балл. Команда, опровергнувшая мнение противоположной команды своими контраргументами, также получает один балл. Побеждает команда, получившая максимальное количество баллов.

Ролевая игра как правило имеет фабулу (ситуацию, казус), распределяются роли, подготовка осуществляется за 2-3 недели до проведения игры.

*Критерии оценивания* – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, выполнения всех критериев.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

*Критерии оценивания* - поскольку структура исследовательского проекта

максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

*Критерии оценивания* - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

Дискуссионные процедуры

*Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, мини-конференции* являются средствами, позволяющими включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Задание дается заранее, определяется круг вопросов для обсуждения, группы участников этого обсуждения.

Дискуссионные процедуры могут быть использованы для того, чтобы студенты:

–лучше поняли усвояемый материал на фоне разнообразных позиций и мнений, не обязательно достигая общего мнения;

– смогли постичь смысл изучаемого материала, который иногда чувствуют интуитивно, но не могут высказать вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию;

– смогли согласовать свою позицию или действия относительно обсуждаемой проблемы.

*Критерии оценивания* – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда все требования выполнены в полном объеме.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

*Критерии оценивания* – правильный ответ на вопрос

Оценка *«отлично»* ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка *«хорошо»* ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка *«удовлетворительно»* ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

Контрольная работа

Оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение изложить письменно.

*Критерии оценивания:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда соблюдены все критерии.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, знает практическую базу, но допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с

ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows
2. Веб-браузеры
1. 3.Средства MicrosoftOffice:
2. MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;
3. MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций.
4. Антивирус.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

Кафедра «Философия»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Философия»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.03 |

Грозный, 2025 г.

**Кутаев А.Х.** Рабочая программа учебной дисциплины «Философия» [Текст] / сост. Кутаев А.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Философия», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Кутаев А.Х., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 12 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 15 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 25 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 26 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 28 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 28 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 33 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:**

- формирование представления о философии как способе познания и духовного освоения мира;
- обучение студентов основам философских знаний;
- формирование гуманистического мировоззрения и позитивной системы ценностной ориентации;
- формирование общей культуры мышления и способности критического анализа научных и философских теорий.

**Задачи:**

- ознакомить с основными разделами программы, раскрывающими: специфику предмета философии и становление философского мировоззрения;
- показать особенности развития философских идей от Античности до современности;
- ознакомить с основными учениями и этапами становления и развития философского знания, помочь студенту осмыслить и выбрать мировоззренческие, гносеологические, методологические и аксиологические ориентиры для определения своего места и роли в обществе;
- сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и общественной жизни.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Универсальные | Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-5 | УК-5.4 Использует философские знания для формирования мировоззренческой позиции, предполагающей принятие нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, | *Знать:* философские системы картины мира, сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения, назначение и смысл жизни человека, многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе. *Уметь:* формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным |

| | | |
|---|---|---|
| | другим людям и к самому себе | вопросам; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; применять исторические и философские знания в формировании программ жизнедеятельности, самореализации личности.<br>*Владеть:* принципами, методами, основными формами теоретического мышления; навыками целостного подхода к анализу проблем общества; навыками восприятия альтернативной точки зрения, готовности к диалогу, ведения дискуссии по проблемам общественного и мировоззренческого характера |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина опирается на уже полученные знания из курса школьной программы по истории.

Дисциплина «Философия» находится в логической и содержательно- методической взаимосвязи с другими частями ОП. Освоение дисциплины «Философия» является необходимой основой для изучения последующих дисциплин: «История», «История ЧР», «Чеченская традиционная культура и этика».

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 68 | 68 |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 40 | 40 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 40 | 40 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Философия, ее предмет и место в культуре | Место и роль философии в системе духовной культуры. Философия и мировоззрение. Предмет и основной вопрос философии | УО Р |
| 2 | Философия Древнего мира | Древневосточная религиозно-философская мысль. Античная философия | УО Т |
| 3 | Философская мысль европейского Средневековья | Средневековая философия Запада. Классическая арабо-мусульманская философия | УО Р |
| 4 | Философия эпохи Возрождения | Гуманистический этап Неоплатонический этап Натурфилософский этап Скептический этап | УО Т |
| 5 | Философия Нового времени | Эмпиризм Френсиса Бэкона. Рационализм Рене Декарта | УО Р |
| 6 | Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.) | Философия Иммануила Канта. Объективный идеализм и диалектика Гегеля. Антропологический материализм Людвига Фейербаха | УО Р |
| 7 | Русская философия | Формирование русской религиозной философии: славянофильское учение о мессианской роли русского народа и соборности | УО Т |
| 8 | Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв. | Иррациональная философия. Материалистическая диалектика. Философия позитивизма. Феноменология. Герменевтика | УО Р |
| 9 | Основные проблемы философии. Философия бытия | Философское понимание бытия. Проблемы материи и форм ее существования | УО Т |

Принятые сокращения: устный опрос (УО), написание реферата (Р), тестирование (Т)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Философия, ее предмет и место в культуре | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 2 | Философия Древнего мира | 14 | 4 | 4 | | 6 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Философская мысль европейского Средневековья | 14 | 4 | 4 | | 6 |
| 4 | Философия эпохи Возрождения | 12 | 4 | 4 | | 4 |
| 5 | Философия Нового времени | 12 | 4 | 4 | | 4 |
| 6 | Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.). | 12 | 4 | 4 | | 4 |
| 7 | Русская философия | 12 | 4 | 4 | | 4 |
| 8 | Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв. | 12 | 4 | 4 | | 4 |
| 9 | Основные проблемы философии. Философия бытия | 12 | 4 | 4 | | 4 |
| | *Всего* | 108 | 34 | 34 | | 40 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Философия, ее предмет и место в культуре | Подготовка к практическим занятиям | Устный опрос | 4 | УК-5.4 |
| Исторические типы философии | Подготовка к практическим занятиям | Устный опрос | 6 | УК-5.4 |
| Философия Нового времени | Подготовка к практическим занятиям | Устный опрос | 6 | УК-5.4 |
| Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.). | Подготовка к практическим занятиям | Устный опрос | 4 | УК-5.4 |
| Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв. | Написание реферата | Реферат | 4 | УК-5.4 |
| Русская философия | Подготовка к практическим занятиям | Устный опрос | 4 | УК-5.4 |
| Философия бытия и его формы | Подготовка к практическим занятиям | Устный опрос | 4 | УК-5.4 |
| Философия познания | Написание реферата | Реферат | 4 | УК-5.4 |
| Философская антропология | Подготовка к практическим занятиям | Тестирование | 4 | УК-5.4 |
| **Всего часов** | | | 40 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Тема № 1. Философия, ее предмет и место в культуре | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Вопросы для подготовки по изучаемой теме:<br>1. Место и роль философии в системе духовной культуры.<br>2. Философия и мировоззрение.<br>3. Предмет и основной вопрос философии.<br>4. Основные функции философии.<br>5. Структура философского знания | |
| 2 | 2 | Тема № 2. Исторические типы философии<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме:<br>1.Древневосточная религиозно-философская мысль. Философия Древней Индии. Философия Древнего Китая.<br>2.Античная философия. Становление античной философии.<br>3.Философская мысль европейского Средневековья. Классическая арабо-мусульманская философия.<br>4. Философия эпохи Возрождения | 4 |
| 3 | 3 | Тема № 3. Философия Нового времени<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме:<br>1.Эмпиризм Френсиса Бэкона.<br>2.Рационализм Рене Декарта.<br>3.Эмпиризм и рационализм после Бэкона и Декарта.<br>4.Философия Просвещения | 4 |
| 4 | 4 | Тема № 4. Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.).<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме:<br>1.Философия Иммануила Канта<br>2.Объективный идеализм и диалектика Гегеля<br>3.Антропологический материализм Людвига Фейербаха | 4 |
| 5 | 5 | Тема № 5. Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв.<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме:<br>1.Иррациональная философия.<br>2.Материалистическая диалектика.<br>3.Философия позитивизма.<br>4.О состоянии современной философии.<br>5.Феноменология.<br>6.Герменевтика.<br>7.Аналитическая философия | 4 |
| 6 | 6 | Тема № 6. Русская философия<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме:<br>1. Формирование русской религиозной философии: славянофильское учение о мессианской роли русского народа и соборности<br>2. Философия всеединства В. С. Соловьева: онтология и гносеология<br>3. Проблемы веры и разума в православном религиозном антиинтеллектуализме (Л. Шестов, С. Булгаков, П. Флоренский, С. Франк) | 4 |
| 7 | 7 | Тема № 7. Философия бытия.<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме:<br>1. Философское понимание бытия.<br>2. Проблемы материи и форм ее существования | 4 |
| 8 | 8 | Тема № 8. Философия познания.<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме: | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 1. Основные проблемы и понятия гносеологии.<br>2. Почему возможен процесс познания?<br>3. Взаимосвязь субъекта и объекта в познании.<br>4. Проблема истины.<br>5. Структура и динамика познавательного процесса.<br>6.Чувства и разум в познании | |
| 9 | 9 | Тема № 9. Философская антропология.<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме:<br>1. Человек как предмет философского анализа. Образ человека в классической и неклассической философии, в восточной и западной культурах<br>2. Различные ипостаси человеческого бытия: индивид, индивидуальность, личность<br>3. Триединая модель человека: тело, душа, дух<br>4. Парадоксы жизни и смерти человека | 4 |
| **Всего часов в семестре** | | | 34 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 74 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 74 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Философия, ее предмет и место в культуре | 10 | 1 | 1 | | 8 |
| 2 | Философия Древнего мира | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| 3 | Философская мысль европейского Средневековья | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| 4 | Философия эпохи Возрождения | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| 5 | Философия Нового времени | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| 6 | Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.). | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 7 | Русская философия | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| 8 | Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв. | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| 9 | Основные проблемы философии. Философия бытия | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| | *Всего* | 108 | 17 | 17 | | 74 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Философия, ее предмет и место в культуре | Подготовка к практическим занятиям | Устный опрос | 8 | УК-5.4 |
| Исторические типы философии | Подготовка к практическим занятиям | Устный опрос | 8 | УК-5.4 |
| Философия Нового времени | Подготовка к практическим занятиям | Устный опрос | 8 | УК-5.4 |
| Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.). | Подготовка к практическим занятиям | Устный опрос | 8 | УК-5.4 |
| Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв. | Написание реферата | Реферат | 8 | УК-5.4 |
| Русская философия | Подготовка к практическим занятиям | Устный опрос | 10 | УК-5.4 |
| Философия бытия и его формы | Подготовка к практическим занятиям | Устный опрос | 8 | УК-5.4 |
| Философия познания | Написание реферата | Реферат | 8 | УК-5.4 |
| Философская антропология | Подготовка к практическим занятиям | Тестирование | 8 | УК-5.4 |
| **Всего часов** | | | 74 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Тема № 1. Философия, ее предмет и место в культуре<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме:<br>1. Место и роль философии в системе духовной культуры.<br>2. Философия и мировоззрение.<br>3. Предмет и основной вопрос философии.<br>4. Основные функции философии.<br>5. Структура философского знания | 1 |
| 2 | 2 | Тема № 2. Исторические типы философии<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме:<br>1.Древневосточная религиозно-философская мысль. Философия Древней Индии. Философия Древнего Китая.<br>2.Античная философия. Становление античной философии.<br>3.Философская мысль европейского Средневековья. Классическая арабо-мусульманская философия.<br>4. Философия эпохи Возрождения | 2 |
| 3 | 3 | Тема № 3. Философия Нового времени<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме:<br>1.Эмпиризм Френсиса Бэкона.<br>2.Рационализм Рене Декарта.<br>3.Эмпиризм и рационализм после Бэкона и Декарта.<br>4.Философия Просвещения | 2 |
| 4 | 4 | Тема № 4. Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.).<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме:<br>1.Философия Иммануила Канта<br>2.Объективный идеализм и диалектика Гегеля<br>3.Антропологический материализм Людвига Фейербаха | 2 |
| 5 | 5 | Тема № 5. Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв.<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме:<br>1.Иррациональная философия.<br>2.Материалистическая диалектика.<br>3.Философия позитивизма.<br>4.О состоянии современной философии.<br>5.Феноменология.<br>6.Герменевтика.<br>7.Аналитическая философия | 2 |
| 6 | 6 | Тема № 6. Русская философия<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме:<br>1. Формирование русской религиозной философии: славянофильское учение о мессианской роли русского народа и соборности<br>2. Философия всеединства В. С. Соловьева: онтология и гносеология<br>3. Проблемы веры и разума в православном религиозном антиинтеллектуализме (Л. Шестов, С. Булгаков, П. Флоренский, С. Франк) | 2 |
| 7 | 7 | Тема № 7. Философия бытия.<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме: | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 1. Философское понимание бытия.<br>2. Проблемы материи и форм ее существования | |
| 8 | 8 | Тема № 8. Философия познания.<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме:<br>1. Основные проблемы и понятия гносеологии.<br>2. Почему возможен процесс познания?<br>3. Взаимосвязь субъекта и объекта в познании.<br>4. Проблема истины.<br>5. Структура и динамика познавательного процесса.<br>6.Чувства и разум в познании | 2 |
| 9 | 9 | Тема № 9. Философская антропология.<br>Вопросы для подготовки по изучаемой теме:<br>1. Человек как предмет философского анализа. Образ человека в классической и неклассической философии, в восточной и западной культурах<br>2. Различные ипостаси человеческого бытия: индивид, индивидуальность, личность<br>3. Триединая модель человека: тело, душа, дух<br>4. Парадоксы жизни и смерти человека | 2 |
| **Всего часов в семестре** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Возрастает значимость самостоятельной работы студентов в межсессионный период. Поэтому изучение курса «Философии» предусматривает работу с основной специальной литературой, дополнительной обзорного характера, а также выполнение домашних заданий.

Самостоятельная работа студентов должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Задания для самостоятельной работы, их содержание и форма контроля приведены в форме таблицы.

| Наименование тем | Содержание самостоятельной работы | Форма контроля | учебно-методическая литература |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Философия, ее предмет и место в культуре | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подго-товка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, | Опрос, оценка выступле ний. | История философии [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Бородич [и др.].<br>Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20215.html |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов (эссе);<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки. | | |
| Исторические типы философии | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов (эссе);<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки;<br>-написание рефератов (эссе);<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки; | Опрос, оценка выступлений. | Чанышев А.Н. История философии Древнего мира [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А.Н. Чанышев. - М.: Академический Проект, 2016. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60088.html |
| Философия Нового времени | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов (эссе);<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки. | Опрос, оценка выступлений. | История зарубежной философии. Средние века: апологетика и патристика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Кудрявцева 2016. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68248.html |
| Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.). | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов (эссе); | Опрос, оценка выступлений. | Спиркин, А.Г. Философия: учебник / А.Г. Спиркин. – 3-е изд. перераб. И доп. – М.: Юрайт, 2011. – 828 с. (Основы наук). |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | -работа с тестами и вопросами для самопроверки. | | |
| Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв. | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов (эссе);<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки. | Защита реферата. | Гриненко, Г. В. История философии / Г. В. Гриненко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2011 – 689 с. – Серия: Основы наук. |
| Русская философия | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов (эссе);<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки. | Опрос, оценка выступлений. | Краткий курс по философии [Электронный ресурс] Окей-книга, 2016. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73421.html |
| Философия бытия и его формы | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов (эссе);<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки. | Опрос, оценка выступлений. | Нестер Т.В. Основы философии [Электронный ресурс]: учебное пособие 2016. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67703.html |
| Философия познания | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к | Защита реферата. | Краткий курс по философии [Электронный ресурс] — М.: РИПОЛ классик, Окей-книга, 2016. — 160 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов (эссе);<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки. | | с. — 978-5-386-089-57-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73421.html |
| Философская антропология | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов (эссе);<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки. | Тестовые задания. | Спиркин, А.Г. Философия: учебник / А.Г. Спиркин. – 3-е изд. перераб. И доп. – М.: Юрайт, 2011. – 828 с. (Основы наук). |

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 2 | Собеседование | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 4 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

#### 6.2.1 Примерные тестовые задания

1. С греческого языка слово «философия» переводится как:
   1. любовь к истине
   2. любовь к мудрости
   3. учение о мире
   4. божественная мудрость

2. Впервые употребил слово «философия» и назвал себя «философом»:
   1. Сократ
   2. Аристотель
   3. Пифагор
   4. Цицерон

3. Определите время возникновения философии:
   1. середина III тысячелетия до н.э.
   2. VII-VI в.в. до н.э.
   3. XVII-XVIII в.в.
   4. V-XV в.в.

4. Мировоззренческая форма общественного сознания, рационально обосновывающая предельные основания бытия, включая общество и право:
   1. история
   2. философия
   3. социология
   4. культурология

5. Мировоззренческая функция философии состоит в том, что:
   1. философия осуществляет рефлексию современной ей культуры
   2. философия направляет деятельность людей на борьбу с недостатками существующего строя
   3. философия способствует улучшению характеров людей

4. философия помогает человеку понять самого себя, своё место в мире

6. Мировоззрение – это:
   1. совокупность знаний, которыми обладает человек
   2. совокупность взглядов, оценок, эмоций, характеризующих отношение человека к миру и к самому себе
   3. отражение человеческим сознанием тех общественных отношений, которые объективно существуют в обществе
   4. система адекватных предпочтений зрелой личности

7. Определяющим признаком религиозного мировоззрения является:
   1. вера в единого бога-творца
   2. отрицание человеческой свободы, вера в то, что все поступки изначально определены богом
   3. презрительное отношение к достижениям науки, отрицание их достоверности
   4. вера в сверхъестественные, потусторонние силы, обладающие возможностью влиять на ход событий в мире

8. Направление, отрицающее существование Бога, называется:
   1. атеизм
   2. скептицизм
   3. агностицизм
   4. неотомизм

9. Онтология – это:
   1. учение о всеобщей обусловленности явлений
   2. учение о сущности и природе науки
   3. учение о бытии, о его фундаментальных принципах
   4. учение о правильных формах мышления

10. Гносеология – это:
   1. учение о развитии и функционировании науки
   2. учение о природе, сущности познания
   3. учение о логических формах и законах мышления
   4. учение о сущности мира, его устройстве

*Шкала и критерии оценивания*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | УК-5.4 |

Оценка «*отлично*» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «*хорошо*» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если правильно выполнено менее 10-50% заданий.

### 6.2.2 Примерные вопросы для собеседования по темам

Тема № 1. Философия, ее предмет и место в культуре

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

1. Место и роль философии в системе духовной культуры.
2. Философия и мировоззрение.
3. Предмет и основной вопрос философии.
4. Основные функции философии.
5. Структура философского знания.

Тема № 2. Философия Древнего мира

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

1. Древневосточная религиозно-философская мысль.
2. Философия Древней Индии. Философские традиции Древней Индии. Веды. Джайнизм. Буддизм.
3. Философия Древнего Китая. Периодизация истории китайской философии.
4. Античная философия.
5. Становление античной философии.
6. Философские школы досократиков.
7. Проблематика и содержание учений.
8. Классический этап развития греческой философии.
9. Философские школы поздней античности.

Тема № 3. Философская мысль европейского Средневековья

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

1. Средневековая философия Запада: основные библейские идеи философского значения; Средневековая философия как синтез двух традиций: христианского откровения и античной философии, патристика Августина Аврелия; схоластика Фомы Аквинского, проблема номинализма и реализма в средневековой философии;
2. Классическая арабо-мусульманская философия: Мировоззренческие проблемы в Коране: учение о происхождении человека, концепция предопределения и свободы воли. Концепция знания в исламе. Истоки арабо-мусульманской философии: античная мысль.

Тема № 4. Философия эпохи Возрождения

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

1. гуманистический этап (XIV - сер. XV вв.) - Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Л. Валла;
2. неоплатонический этап (сер. XV - первая пол. XVII вв.) Н. Кузанский, М. Фичино, П. Мирандола;
3. натурфилософский этап (вторая пол. XVI - нач. XVII вв.) - Б. Телезио, Ф. Патрици, Д. Бруно, Т. Кампанелла;
4. скептический этап (нач. XVII в.) - Эразм Роттердамский, Мишель Монтень

Тема № 5. Философия Нового времени

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

1. 1.Эмпиризм Френсиса Бэкона.
2. 2.Рационализм Рене Декарта.
3. 3.Эмпиризм и рационализм после Бэкона и Декарта.
4. 4.Философия Просвещения.

Тема № 6. Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.)

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

1. Философия Иммануила Канта
2. Объективный идеализм и диалектика Гегеля
3. Антропологический материализм Людвига Фейербаха

Тема № 7. Русская философия
Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

1. Формирование русской религиозной философии: славянофильское учение о мессианской роли русского народа и соборности
2. Философия всеединства В. С. Соловьева: онтология и гносеология
3. Проблемы веры и разума в православном религиозном антиинтеллектуализме (Л. Шестов, С. Булгаков, П. Флоренский, С. Франк)

Тема № 8. Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв.
Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

1. Иррациональная философия.
2. Материалистическая диалектика.
3. Философия позитивизма.
4. О состоянии современной философии.
5. Феноменология.
6. Герменевтика.
7. Аналитическая философия.
8. Философия постмодернизма.

Тема № 9. Основные проблемы философии. Философия бытия

1. Вопросы для подготовки по изучаемой теме:
1. Философское понимание бытия.
2. Проблемы материи и форм ее существования

*Шкала и критерии оценивания*

| № п/п | Оценка | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | Отлично | 1) полно и аргументированно отвечает по содержанию темы;<br>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;<br>3) излагает материал последовательно и правильно | УК-5.4 |
| 2 | Хорошо | обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. | |
| 3 | Удовлетворительно | ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:<br>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;<br>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки | |
| 4 | Неудовлетворительно | обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующие вопросы допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом | |

### 6.2.3 Примерная тематика исследовательских проектов (рефератов)

1. Мировоззрение как способ освоения человеком мира.
2. Мифологическое мировоззрение: сущность и особенности.
3. Философия как теоретическая форма мировоззрения.
4. Философские школы Древней Индии.
5. Проблема человека в философии Древней Индии и Древнего Китая.
6. Буддизм как религиозно-философское учение.
7. Социально-философские взгляды Конфуция.
8. Даосизм как философское направление Древнего Китая.
9. Особенности картины мира в Китайской философии.
10. Проблема бытия в античной философии.
11. Проблема человека в философии софистов и Сократа.
12. Платон как основатель западной теологии.
13. Социально-политические взгляды Платона.
14. Аристотель – вершина древнегреческой философии.
15. Эпоха эллинизма и закат античной философии.
16. Неоплатонизм и переход к новой мировоззренческой эпохе.
17. Апологетика и патристика раннего средневековья.
18. Теоцентричнсоть средневекового мировоззрения.
19. Христианский оптимизм Аврелия Августина.
20. Методы достижения истины Ф. Аквинского.
21. Пантеизм как философское мышление эпохи Возрождения.
22. Гуманизм эпохи Возрождения.
23. Ф. Бэкон – родоначальник европейского материализма и эмпиризма.
24. Социальная утопия Томаса Мора.
25. Содержание философского рационализма Р. Декарта.
26. Учение Т. Гоббса о политическом устройстве общества.
27. Учение Д. Локка о природе общества и государства
28. Особенность философии эпохи Просвещения.
29. Сциентизм как мировоззренческая позиция эпохи Просвещения.
30. Субъективный и объективный идеализм немецкой классической философии.
31. И. Кант—основоположник классической немецкой философии.
32. Сущность теории познания И. Канта.
33. Этические взгляды И. Канта.
34. Субъективный идеализм И. Фихте.
35. Объективный идеализм Ф. Шеллинга.
36. Система и метод философии Г. Гегеля.
37. Антропологический материализм Л. Фейербаха.

38. А. Шопенгауэр – основоположник европейского иррационализма.
39. «Философия жизни» В. Дильтея.
40. Понятие «сверхчеловек» в философии Ф. Ницше.
41. Диалектико-материалистическая философия марксизма.
42. Ленинский вариант марксизма.
43. Особенности развития русской философии.
44. Проблема соотношения западного и восточного типов мышления в России.
45. Материалистическая философия России нач. XX века.
46. Философские концепции народников.
47. Религиозно-идеалистические учения в России в нач. XX века.
48. Л.Н. Толстой о проблеме спасения и смысле жизни.
49. Философия «всеединства» В.С. Соловьёва.
50. Социально-политические взгляды Шейха Мансура

*Шкала и критерии оценивания реферата*

| Оценка | Критерии | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1. Новизна реферированного текста<br>Макс. – 5 баллов | - актуальность проблемы и темы;<br>- новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;<br>- наличие авторской позиции, самостоятельность суждений | УК-5.4 |
| 2. Степень раскрытия сущности проблемы<br>Макс. – 5 баллов | - соответствие плана теме реферата;<br>- соответствие содержания теме и плану реферата;<br>- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;<br>- обоснованность способов и методов работы с материалом;<br>- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;<br>- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы | |
| 3. Обоснованность выбора источников<br>Макс. – 5 баллов | - круг, полнота использования литературных источников по проблеме;<br>- привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.) | |
| 4. Соблюдение требований к оформлению<br>Макс. – 5 баллов | - правильное оформление ссылок на используемую литературу;<br>- грамотность и культура изложения;<br>- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;<br>- соблюдение требований к объему реферата;<br>- культура оформления: выделение абзацев | |

Оценка «*отлично*» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы

выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «*хорошо*» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «*удовлетворительно*» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «*неудовлетворительно*» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины «История».

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Понятие и формы мировоззрения. Особенности философского мировоззрения.
2. Предмет философии, круг ее основных проблем, структура и функции.
3. Основные принципы и основные религиозно-философские учения Древней Индии.
4. Основные принципы и основные религиозно-философские учения Древнего Китая.
5. Исторические типы философии. Периодизация, возникновение и особенности античной философии.
6. Милетская философская школа. Пифагор.
7. Гераклит Эфесский. Элейская школа.
8. Атомистическое учение Левкиппа – Демокрита.
9. Философия софистов и Сократа.
10. Философия Платона.
11. Философия Аристотеля.
12. Эпикуреизм, скептицизм, стоицизм и кинизм: поиски счастья.
13. Основные идеи патристики (Аврелий Августин).
14. Номинализм и реализм в средневековой философии.
15. Фома Аквинский о гармонии веры и разума.
16. Теория двойственной истины. Дунс Скот и У. Оккам.
17. Средневековая араб. философ. мысль (Ал-Кинди, Ал-Ашари, Аль-Фараби, Ибн-Сина, Ал-Газали, Ибн-Рушд, Ибн-Араби)
18. Основные направления и характерные черты философии эпохи Возрождения.
19. Английская философия 17 в. Ф. Бэкон. Т. Гоббс. Дж. Локк
20. Французская философия 17 в. Р.Декарт.
21. Английская философия 18 в. Дж. Беркли. Д. Юм.
22. Философия Б. Спинозы.
23. Философия Г. Лейбница.
24. Основные идеи и представители философии эпохи Просвещения.
25. Философия Канта.
26. Философия Гегеля.

27. Философия Л. Фейербаха.
28. Диалектический материализм Фридриха Энгельса и исторический материализм Карла Маркса.
29. Философия позитивизма и основные этапы ее развития.
30. Философия жизни.
31. Основные черты и представители философии экзистенциализма.
32. Традиции и особенности русской философии.
33. Философские аспекты дискуссии славянофилов и западников.
34. Философия всеединства В. Соловьева.
35. Русская философия первой половины 20 в. П. Флоренский. Н. Бердяев. А. Лосев.
36. Философия русского космизма.
37. Бытие в философии.
38. Формирование и развитие научно-философского понятия материи.
39. Философские парадигмы развития.
40. Пространство и время.
41. Проблема разума: традиции решения.
42. Проблема сознания в философии. Теория отражения.
43. Сознание и бессознательное.
44. Структура и функции и свойства сознания.
45. Философская концепция познания.
46. Формы чувственного и рационального познания.
47. Проблема истины в философии. Основные концепции истины.
48. Объективность, относительность, абсолютность, конкретность истины. Заблуждение, ошибка, ложь. Критерии истины.
49. Научное познание. Проблема научной рациональности в философии науки.
50. Синергетическая трактовка общества.
51. Теория фракталов. Фрактальность социальных структур.
52. Проблема человека в истории философии.
53. Природное, социальное, духовное как факторы развития человека.
54. Сущность человека и смысл его жизни.
55. Социальные ценности и социализация личности.
56. Общество. Специфика социальной реальности и её состав.
57. Проблема соотношения материального и духовного в обществе (общественное бытие и общественное сознание).
58. Современные концепции философии истории.
59. Проблема смысла и направленности исторического процесса.
60. Философский смысл понятия «всемирная история». Проблемы и противоречия глобального развития.

*Шкала и критерии оценивания промежуточного контроля*

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Философия, ее предмет и место в культуре | УК-5.4 | Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат) |
| 2 | Философия Древнего мира | УК-5.4 | Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат) |
| 3 | Философская мысль европейского Средневековья | УК-5.4 | Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат) |
| 4 | Философия эпохи Возрождения | УК-5.4 | Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат) |
| 5 | Философия Нового времени | УК-5.4 | Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат) |
| 6 | Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.) | УК-5.4 | Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат) |
| 7 | Русская философия | УК-5.4 | Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат) |
| 8 | Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв. | УК-5.4 | Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат) |
| 9 | Основные проблемы философии. Философия бытия | УК-5.4 | Устный опрос, тестирование, исследовательский проект (реферат) |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Калмыков В.Н. Философия: учебное пособие / Калмыков В.Н. — Минск: Вышэйшая школа, 2020. — 320 c. — ISBN 978-985-06-3284-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120136.html
2. Науменко О.А. Философия. New generation: учебное пособие / Науменко О.А. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2021. — 128 c. — ISBN 978-5-907223-59-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116978.html
3. Петров В.П. Философия: учебник / Петров В.П. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 584 c. — ISBN 978-5-4497-1597-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121135.html
4. Торчинов Е.А. Пути философии Востока и Запада. Познание запредельного [Электронный ресурс] / Е.А. Торчинов. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: РИПОЛ классик, Пальмира, 2017. — 464 c. — 978-5-521-00291-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73407.html
5. Философия: учебное пособие / М.В. Ромм [и др.]. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 152 c. — ISBN 978-5-7782-4132-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99240.html
6. Философия в таблицах и схемах: учебно-методическое пособие для подготовки к зачету /. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 68 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/105085.html
7. Шатохина Н.П. Философия: учебно-методическое пособие для организации самостоятельной работы и практических занятий / Шатохина Н.П. — Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 144 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120041.html

7.2. Дополнительная литература

1. Беляев Г.Г. История мировой и отечественной философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Г. Беляев, Н.П. Котляр. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 64 с. — 2223-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65660.html
2. Гриненко Г.В. История философии / Г. В. Гриненко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2011 – 689 с. – Серия: Основы наук История философии [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Бородич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 998 с. — 978-985-06-2107-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20215.html
3. История зарубежной философии. Средние века: апологетика и патристика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Кудрявцева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 328 с. — 978-5-7996-1692-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68248.html
4. История философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Перцев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. — 324 с. — 978-5-7996-1177-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68337.html
5. История философии. Курс лекций в конспективном изложении [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Акулова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2014. — 98 с. — 978-5-9905886-2-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30405.html
6. История философии. Запад-Россия-Восток. Книга вторая. Философия XV-XIX вв. [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А.Б. Баллаев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2017. — 495 с. — 978-5-8291-2548-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36372.html
7. Краткий курс по философии [Электронный ресурс] . — Электрон. текстовые данные. — М.: РИПОЛ классик, Окей-книга, 2016. — 160 с. — 978-5-386-089-57-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73421.html
8. Макулин А.В. История философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Макулин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 444 с. — 2223-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49884.htm
9. Макулин А.В. Рабочая тетрадь. Философия. Часть первая. История философии [Электронный ресурс] / А.В. Макулин. — Электрон. текстовые данные. — Архангельск: Северный государственный медицинский университет, 2015. — 235 с. — 978-5-91702-179-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49885.html
10. Нестер Т.В. Основы философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Нестер. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 216 с. — 978-985-503-605-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67703.html
11. Сергодеева Е.А. История философии [Электронный ресурс]: практикум / Е.А. Сергодеева, Д.А. Ерохин, Н.А. Попова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 114 с. — 2223-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69388.html

12. Сергодеева Е.А. Новейшие тенденции и направления зарубежной философии [Электронный ресурс]: практикум / Е.А. Сергодеева. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 122 с. — 2223-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69411.html
13. Спиркин, А.Г. Философия: учебник / А.Г. Спиркин. – 3-е изд. перераб. И доп. – М.: Юрайт, 2011. – 828 с. (Основы наук).
14. Хрестоматия по истории философии [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов культуры и искусства /. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Саратовская государственная консерватория имени Л.В. Собинова, 2015. — 404 c. — 978-5-94841-209-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54423.html
15. Чанышев А.Н. История философии Древнего мира [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А.Н. Чанышев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2016. — 608 c. — 978-5-8291-2522-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60088.html

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks»
- режим доступа www.iprbookshop.ru
- Электронно-библиотечная система издательства «Консультант студента».
- Режим доступа http://www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
- Режим доступа: http://e.lanbook.com

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В соответствии с требованиями ФГОС ВО преподавание учебной дисциплины «Философия» предусматривает компетентностный подход в учебном процессе, который основывается на инновационных психолого-педагогических технологиях, направленных на повышение эффективности и качества формирования профессиональных навыков обучающихся. Основными формами обучения являются: лекции, практические занятия, а также самостоятельная работа учащегося.

| Вид учебных занятий | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины по видам учебных занятий |
|---|---|
| Лекция | Лекции читают по наиболее важным разделам программы. Они носят проблемный характер и формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах предмета, обеспечивают усвоение ими основных принципов и положений данной дисциплины. Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля (4-5 см) для дополнительных записей. Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В |

| | |
|---|---|
| | конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами. Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий. В конспект следует заносить все, что преподаватель пишет на доске, также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д. Текущая работа над изучением информации по амбулаторному ведению больных представляет собой главный вид самостоятельной работы студентов. Она включает обработку конспектов лекций путем систематизации материала, заполнения пропущенных мест, уточнения схем и выделения главных мыслей основного содержания лекции. Для этого используются имеющиеся учебно-методические материалы и другая рекомендованная литература. С целью улучшения усвоения материала требуется просмотреть конспект сразу после занятий, отметить материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на 25 затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу |
| Практические занятия | Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.<br>Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.<br>*Структура занятия*<br>В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие может состоять из четырех-пяти частей:<br>1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.<br>2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме практического занятия.<br>3. Обсуждение выступлений по теме - дискуссия.<br>4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.<br>5. Подведение итогов занятия. |

| | |
|---|---|
| | Первая часть - обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов. Примерная продолжительность – до 15 минут.<br>Вторая часть — выступление студентов с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов практического занятия. Примерная продолжительность – 20-25 минут.<br>После докладов следует их обсуждение - дискуссия. В ходе этого этапа практического занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность - до 15-20 минут.<br>Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на практическом занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность – 15-20 минут.<br>Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность – 5 минут |
| Самостоятельная работа | Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу рекомендуется использовать дифференцированный подход к уровню подготовленности обучающегося. Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультацию с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, ориентировочного объема работы, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы. В процессе консультации преподаватель предупреждает о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Содержание самостоятельной работы: чтение основной и рекомендуемой дополнительной литературы, решение ситуационных задач, что способствует развитию познавательной активности, творческого мышления студентов, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации. Самостоятельная работа с основной и дополнительной литературой формирует способность анализировать социальные проблемы, умение использовать на практике в различных видах профессиональной и социальной деятельности |
| Тест | Цель тестов: проверка усвоения теоретического материала дисциплины, а также развития учебных умений и навыков.<br>Тесты составлены из следующих форм тестовых заданий: |

| | |
|---|---|
| | 1. Закрытые задания с выбором одного правильного ответа (один вопрос и четыре варианта ответов, из которых необходимо выбрать один). Цель – проверка знаний фактического материала.<br>2. Закрытые задания с с выбором всех правильных ответов (предлагается несколько вариантов ответа, в числе которых может быть несколько правильных). Студент должен выбрать все правильные ответы.<br>3. Открытые задания со свободно конструируемым ответом (готовые ответы не даются, их должен получить сам тестируемый). Такая форма позволяют студентам продемонстрировать свои способности, выразить мысли, стимулирует к учебе.<br>На выполнения всего теста дается строго определенное время: на решение индивидуального теста, состоящего из 6 заданий отводится 30 мин. Тест считается успешно выполненным в том случае, если он оценивается в 7 и более баллов (по 1 баллу за каждый верный ответ на закрытые задания, максимум 5 баллов за полный ответ на открытые задания).<br>Тест выполняется на индивидуальных бланках, выдаваемых преподавателем, и сдается ему на проверку. После проверки теста оглашается ее результат (в графике контрольных мероприятий). Если тест не зачтен, то студент должен заново повторить раздел дисциплины. После этого преподаватель проверяет понимание и усвоение материала, предлагая студенту найти ошибки в ответах. Если все ошибки будут найдены и исправлены, то выставляется оценка «зачтено» |
| Собеседование | Собеседование проводится по узловым и наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы. Оно может быть построено как на материале одной лекции, так и на содержании обзорной лекции, а также по определённой теме без чтения предварительной лекции. Главная и определяющая особенность любого собеседования - наличие элементов дискуссии, проблемности, диалога между преподавателем и студентами, и самими студентами.<br>При подготовке собеседования желательно придерживаться следующего алгоритма;<br>а) разработка учебно-методического материала:<br>- формулировка темы, соответствующей программе и ФГОС;<br>- определение дидактических, воспитывающих и формирующих целей<br>занятия;<br>- выбор методов, приемов и средств для проведения собеседования;<br>- подбор литературы для преподавателя и студентов;<br>б) подготовка обучаемых и преподавателя:<br>- составление плана собеседования из 3-4 вопросов;<br>- предоставление студентам 7-8 дней для подготовки к собеседованию;<br>- предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, законы и постановления, руководства и положения, конспекты лекций, статьи, справочники, информационные |

| | |
|---|---|
| | сборники и бюллетени, статистические данные и др.);<br>- создание набора наглядных пособий.<br>- Подводя итоги собеседования, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:<br>- полнота и конкретность ответа;<br>- последовательность и логика изложения;<br>- связь теоретических положений с практикой;<br>- обоснованность и доказательность излагаемых положений;<br>- наличие качественных и количественных показателей;<br>- наличие иллюстраций к ответам в виде исторических фактов, примеров;<br>- уровень культуры речи;<br>В конце собеседования рекомендуется дать оценку занятию, обратив особое внимание на следующие аспекты:<br>- качество подготовки;<br>-степень усвоения знаний;<br>- активность;<br>-положительные стороны в работе студентов;<br>- ценные и конструктивные предложения;<br>- недостатки в работе студентов;<br>- задачи и пути устранения недостатков |
| Исследовательский проект (реферат) | Целью подготовки реферата является приобретение навыков творческого обобщения и анализа имеющейся литературы по рассматриваемым вопросам, что обычно является первым этапом самостоятельной работы. По каждому модулю предусмотрены написание и защита одного реферата. Всего по дисциплине студент может представить шесть рефератов. Тему реферата студент выбирает самостоятельно из предложенной тематики. При написании реферата надо составить краткий план, с указанием основных вопросов избранной темы. Реферат должен включать введение, несколько вопросов, посвященных рассмотрению темы, заключение и список использованной литературы. В вводной части реферата следует указать основания, послужившие причиной выбора данной темы, отметить актуальность рассматриваемых в реферате вопросов. В основном разделе излагаются наиболее существенные сведения по теме, производится их анализ, отмечаются отдельные недостатки или нерешенные еще вопросы, вносятся и обосновываются предложения по повышению качества потребительских товаров, совершенствованию контроля за качеством и т.д. В заключении реферата на основании изучения литературных источников должны быть сформулированы краткие выводы и предложения. Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документа». Перечень литературы составляется в алфавитном порядке фамилий первых авторов, со сквозной нумерацией. Примерный объем реферата 15-20 страниц.<br>Предусмотрено проведение индивидуальной работы (консультаций) со студентами в ходе изучения материала данной дисциплины |
| Зачет | При подготовке к зачету необходимо использовать учебно-методические материалы по дисциплине «Философия», лекционные материалы, рекомендованные учебники, учебные и |

| | |
|---|---|
| | справочные пособия, записи в рабочей тетради для подготовки к практическим занятиям. Подготовку к зачету следует осуществлять планомерно. При повторении учебного материала необходимо ориентироваться на перечень вопросов к зачету.<br>Целесообразно составлять планы ответов на каждый вопрос.<br>При ответе на зачете следует избегать повторений, излишнего многословия и привлечения материалов, не относящихся к данному вопросу. При изложении материала необходимо использовать понятия, изученные в рамках данной дисциплины. При использовании фактических данных следует обращать внимание на то, чтобы они соответствовали излагаемым теоретическим положения |

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении студентами дисциплины «Философия» используются следующие технологии:

- технологии проблемного обучения (проблемные лекции, проводимые в форме диалога, решение учебно-профессиональных задач на лекциях);
- игровые технологии (проведение тренингов, деловых игр, «интеллектуальных разминок», «мозговых штурмов», реконструкций функционального взаимодействия личностей в рамках семинарских занятий);
- интерактивные технологии (проведение лекций диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- предполагает использование следующего программного обеспечения иинформационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows
Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010
Пакет прикладных программ Microsoft Office PowerPoint
Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе:

«IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru)
«Лань» ( https://e.lanbook.com)

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации.

Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного и практического типа. Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам. (Интерактивная доска, компьютер, проектор для проведения практических занятий).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ИСТОРИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Отечественная история»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «История России»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.04 |

Грозный, 2025 г.

**Газиев В.З.** Рабочая программа учебной дисциплины «История России» [Текст] / сост. Газиев В.З. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Отечественная история», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Газиев В.З., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 10 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 10 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 17 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 19 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 19 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 19 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 20 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- сформировать у студентов целостное видение исторического процесса в единстве всех его характеристик; дать представление об историческом пути России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; ввести студентов в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; выработать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации.

**Задачи:**

- воспитание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству;
- воспитание нравственности, морали, толерантности;
- сформировать у обучающихся способность восприятия межкультурного разнообразия российского общества в социально-историческом контексте;
- познакомить обучающихся с движущими силами и закономерностями российского исторического процесса;
- выработать у обучающихся умение анализировать место и роль человека в историческом процессе России, политической организации общества;
- выработать навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в истории России в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Универсальные | Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-5 | УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям | *Знать:* движущие силы и закономерности российского исторического процесса; основы и принципы межкультурного взаимодействия в истории России.<br>*Уметь:* анализировать основные этапы истории России; применять научную историческую терминологию и основные научные категории гуманитарного знания. |

| | | |
|---|---|---|
| | | *Владеть:* представлениями о событиях российской истории, основанными на принципе историзма |
| | УК-5.3 Использует философские знания для формирования мировоззренческой позиции, предполагающей принятие нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе | *Знать:* место и роль человека в историческом процессе России, политической организации общества; различные подходы к оценке и периодизации отечественной истории; основные этапы и ключевые события истории России; выдающихся деятелей истории России.<br>*Уметь:* осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; работать с разноплановыми источниками.<br>*Владеть:* информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; навыками самостоятельного анализа и оценки исторических явлений и вклада исторических деятелей в развитие российской цивилизации |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История России» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Курс опирается на уже полученные знания из курса школьной программы.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: История Чеченской Республики, Чеченская традиционная культура и этика.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 2 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 52 | 52 |
| *Лекции (Л)* | 26 | 26 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 26 | 26 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 56 | 56 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |

| | | |
|---|---|---|
| Самостоятельное изучение разделов | 56 | 56 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Древнерусское государство в IX-XII вв. Русские земли в период политической раздробленности и ордынского ига | Введение в учебный курс «История России (с древнейших времен – начало XIX века)».<br>Образование древнерусского государства. «Норманнская теория».<br>Политический и социальный строй Киевской Руси в IX-XII вв.<br>Политическая дезинтеграция русских земель в XII-XIII вв.<br>Татаро-монгольское нашествие и ордынское иго | С<br>Д |
| 2 | Образование и становление единого Русского государства (XIV–XVI вв.) | Возвышение Москвы и основные этапы объединения русских земель.<br>Свержение ордынского ига.<br>Начало правления Ивана Грозного. Реформы «Избранной Рады». Политика «Опричнины». Правление Бориса Годунова. Русская культура конца XII-XVI вв. | С |
| 3 | Российское государство в XVII–XVIII столетии | Окончание Смуты и избрание на царство Михаила Романова. Правление Михаила Романова. Начало царствования Алексея Михайловича. Преобразования в царствование Алексея Михайловича. Народные движения. Россия в годы царствования Федора Алексеевича и правления Софьи Алексеевны. Правление Петра I. Эпоха дворцовых переворотов. «Просвещённый абсолютизм» Екатерины II. Внешняя политика России во второй половине XVIII в. Развитие культуры во второй половине XVIII в. | С<br>Д |
| 4 | Российская империя на рубеже XIX–XX в. | Мировой экономический и общенациональный кризис 1900–1903 гг. Образование российской социал-демократии. Русско-японская война и Первая русская революция. Становление российской многопартийности и парламентаризма. Россия в Первой мировой войне. Подвиг «Дикой дивизии». Нарастание общенационального кризиса | С<br>Д |

Принятые сокращения: собеседование (С), доклад (Д)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз- | Наименование разделов | Количество часов |
|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** |

| дела | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Древнерусское государство в IX-XII вв. Русские земли в период политической раздробленности и ордынского ига | 26 | 6 | 6 | | 14 |
| 2 | Образование и становление единого Русского государства (XIV–XVI вв.) | 26 | 6 | 6 | | 14 |
| 3 | Российское государство в XVII–XVIII столетии | 26 | 6 | 6 | | 14 |
| 4 | Российская империя на рубеже XIX–XX в. | 30 | 8 | 8 | | 14 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 144 | 26 | 26 | | 56 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Древнерусское государство в IX–XII вв. Русские земли в период политической раздробленности и ордынского ига | Подготовка к практическим занятиям | Собеседование | 6 | УК-5.1 УК-5.3 |
| | Написание доклада | Доклад | 10 | |
| Образование и становление единого Русского государства (XIV–XVI вв.) | Подготовка к практическим занятиям | Собеседование | 8 | УК-5.1 УК-5.3 |
| Российское государство в XVII–XVIII столетии | Подготовка к практическим занятиям | Собеседование | 6 | УК-5.1 УК-5.3 |
| | Написание доклада | Доклад | 10 | |
| Российская империя на рубеже XIX–XX в. | Подготовка к практическим занятиям | Собеседование | 6 | УК-5.1 УК-5.3 |
| | | Доклад | 10 | |
| **Всего часов** | | | 56 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 1-4 | 1 | Древнерусское государство в IX–XII вв. Русские земли в период политической раздробленности и ордынского ига | 6 |
| 5-8 | 2 | Образование и становление единого Русского государства (XIV–XVI вв.) | 6 |
| 9-12 | 3 | Российское государство в XVII–XVIII столетии | 6 |
| 13-17 | 4 | Российская империя на рубеже XIX–XX в. | 8 |
| **Всего часов** | | | 26 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 3 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 74 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 74 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Древнерусское государство в IX-XII вв. Русские земли в период политической раздробленности и ордынского ига | 28 | 4 | 4 | | 20 |
| 2 | Образование и становление единого Русского государства (XIV–XVI вв.) | 28 | 4 | 4 | | 20 |
| 3 | Российское государство в XVII–XVIII столетии | 28 | 4 | 4 | | 20 |
| 4 | Российская империя на рубеже XIX–XX в. | 24 | 5 | 5 | | 14 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 144 | 17 | 17 | | 74 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Древнерусское государство в IX–XII вв. Русские земли в период политической раздробленности и ордынского ига | Подготовка к практическим занятиям | Собеседование | 10 | УК-5.1 УК-5.3 |
| | Написание доклада | Доклад | 10 | |
| Образование и становление единого Русского государства (XIV–XVI вв.) | Подготовка к практическим занятиям | Собеседование | 20 | УК-5.1 УК-5.3 |
| Российское государство в XVII–XVIII столетии | Подготовка к практическим занятиям | Собеседование | 10 | УК-5.1 УК-5.3 |
| | Написание доклада | Доклад | 10 | |
| Российская империя на рубеже XIX–XX в. | Подготовка к практическим занятиям | Собеседование | 6 | УК-5.1 УК-5.3 |
| | | Доклад | 8 | |
| **Всего часов** | | | 74 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1-4 | 1 | Древнерусское государство в IX–XII вв. Русские земли в период политической раздробленности и ордынского ига | 4 |
| 5-8 | 2 | Образование и становление единого Русского государства (XIV–XVI вв.) | 4 |
| 9-12 | 3 | Российское государство в XVII–XVIII столетии | 4 |
| 13-17 | 4 | Российская империя на рубеже XIX–XX в. | 5 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Возрастает значимость самостоятельной работы студентов в межсессионный период. Поэтому изучение курса «История» предусматривает работу с основной специальной литературой, дополнительной литературой обзорного характера, а также выполнением дополнительных заданий.

Самостоятельная работа студентов должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Собеседование | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 2 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 3 | Материалы к экзамену | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к экзамену |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- собеседование;
- исследовательский проект (реферат)

#### 6.2.1 Примерная тематика докладов

1. Образование государства у славян. Основные черты раннефеодального государства.
2. Принятие христианства на Руси.
3. Феодальная раздробленность Киевской Руси и ее последствия.
4. Развитие феодализма на Руси. Начало закабаления крестьян в 15-16 веках.
5. Основные этапы экономического развития Руси в 10-17 веках.
6. Политический портрет Ивана Ш.
7. Формирование русского централизованного государства в 14-16 веках.
8. Эпоха Ивана Грозного.
9. Внешняя политика Московских правителей в 15-16 веках.
10. Русская церковь в объединительном процессе и политической борьбе в 14-15 веках.
11. Смута 17 века, причины, участники, основные события, последствия.
12. Политический портрет Бориса Годунова.
13. Становление династии Романовых. Первые Романовы внутренняя и внешняя политика (17 в.).
14. Основные черты крепостнической системы хозяйствования Руси 17 века. Складывание всероссийского рынка.
15. Крестьянская война под предводительством Степана Разина.
16. Церковный раскол 17 века.
17. Эпоха Петра 1.
18. Россия во второй половине 18 века. Эпоха Екатерины Второй.
19. Крестьянская война под предводительством Емельяна Пугачева.
20. Выдающиеся политические деятели 18 века (по выбору).
21. Два периода внутренней политики Александра 1.
22. Внешняя политика Александра 1 в 1801 -1812 гг.
23. Декабристы и их время.
24. Политический портрет (биографии на выбор). М. М. Сперанский, А. Е. Чарторыйский, В.П. Кочубей, А.А. Аракчеев, М.И. Кутузов, П.И. Багратион, Н.М. Карамзин, А.И. Герцен, С. С. У варов, К.В. Нессельроде, А.М. Горчаков, А.Х Бенкендорфф, братья Тургеневы, М.В. Петрашевский, Г.Н. Грановский, К. и А. Аксаковы, А.С. Хомяков, И.Б. Киреевский.
25. Отечественная война 1812 года.
26. Общественно-политические движения в России во второй четверти 19 века.
27. Политический портрет Николая 1.
28. Феномен П.П. Чаадаева: один против всех.
29. Культура России в 19 веке.
30. Крестьянская реформа и судьба пореформенного крестьянства конца 19 века.
31. Позиции крепостников, либералов и революционных демократов в крестьянском вопросе в конце 19 века.
32. Земская, городская, судебная и военная реформы 60-70-х гг. 19 века и их историческое значение.
33. Народничество: идеология, основные направления, этапы деятельности "Народная воля", убийство Александра Второго.
34. Политический портрет (биография на выбор): К.П. Победоносцев, Т.Т. Лорис - Меликов, М.А. Бакунин, П.А. Кропоткин, Н.Г. Чернышевский.
35. Развитие капитализма в России в конце 19 века.
36. Из истории развития железнодорожного транспорта в России, конец 19 -го начало 20 века.
37. Основные тенденции мирового развития во второй половине 19 века и Российское государство.
38. Мировая система капитализма в начале 20 века. Особенности социально - экономического и политического развития России в начале 20 века.
39. Столыпинская аграрная реформа 1907-1911 годов.

40. Политический портрет С.Ю. Витте.
41. Политический портрет П. А. Столыпина.
42. Деятельность государственной думы 1905-1914 гг. и отношение к ней российского общества.
43. Февральская революция 1917 г.: причины, характер, движущие силы, историческое значение. Проблема исторического выбора пути развития.
44. Социалистическая революция в России. Историческое значение Октябрьской революции для судеб России и всего мира.
45. Идея созыва учредительного собрания в России и ее крах.
46. Гражданская война в России (1918-1920гг.).
47. Выход России из первой мировой войны. Брестский мир.
48. Политика "военного коммунизма": причины, цели, методы осуществления, результаты.
49. Кронштадский мятеж.
50. Образование СССР.
51. НЭП: причины, цели, методы осуществления, результаты к 1928 году. Экономические и социальные противоречия в период НЭПа.
52. Социально - экономическое и политическое развитие СССР в конце 20-х годов. Причины свертывания НЭПа.
53. Социально - экономическое и политическое развитие СССР в конце 20-х начале 30-х гг. Внутрипартийная борьба по вопросам индустриализации страны.
54. Индустриализация в СССР: цели, ход, итоги к 1932 году, к 1940 году.
55. Коллективизация в СССР: причины, цели, ход, итоги к 1932 году, к 1940 году.
56. Голод 1931-1932 гг. в СССР.
57. Турксиб - важнейшая стройка 30-х годов.
58. Политическое развитие советского общества в 30-е годы. Становление командно-административной системы. Конституция 1936 года.
59. Репрессии 30-х годов. Укрепление режима личной власти И.В. Сталина.
60. Репрессии в армии в конце 30-х начале 40-х годов и их последствия.
61. Политика "умиротворения" фашистских агрессоров. Мюнхенский сговор и "мюнхенская" политика Даладье-Чемберлена.
62. Внешняя политика СССР в 30-е годы. Борьба за создание коллективной безопасности в Европе. Советско-Германские договори 1939 года
63. Война СССР с Финляндией и ее последствия.
64. Начало Великой Отечественной войны Причины поражения Красной Армии в начальный период войны.
65. 1943 год - коренной перелом в ходе Великой Отечественной войны.
66. Железнодорожники в Великой Отечественной войне.
67. Политические, социальные и экономические последствия Второй мировой войны. Формирование двух мировых систем и их противостояние. "Холодная война".
68. Тоталитарно-бюрократические черти в общественно-политической жизни советского общества в послевоенные годы. Репрессии конца 40-х начала 50-х годов.
69. Объективная необходимость демократизация общественно-политической жизни СССР после смерти Сталина. Борьба за власть. XX съезд КПСС.
70. Попытки реформирования социалистической системы в 50-е - 70-е годы, отказ от реформ.
71. Внешняя политика СССР в конце 50-х начале 60-х годов.
72. Политический портрет Н.С. Хрущева.
73. Социально - экономическое и политическое развитие СССР в 60-80-е гг. Нарастание застойных явлений.
74. Внешняя политика СССР в 60-70 гг. и ее последствия. Хельсинские соглашения.
75. Политический портрет Л.И. Брежнева.

76. БАМ - Стройка века.
77. Введение советских войск в Афганистан: 10 лет войны.
78. Репрессии против инакомыслящих в 70-80 гг.
79. Противоречивый характер попыток реформирования экономики и социальной сферы СССР в 1982-1985 гг.
80. Борьба политических систем в условиях перестройки. Реформа политической системы. Попытки реформирования экономики в 1985-1991 гг.
81. Новое политическое мышление: истоки, проблемы, решения. Крах мировой системы социализма.
82. Августовский путч 1991 года и распад СССР.
83. Проблемы и противоречия межнациональных отношений в СССР 1985-1991 гг.
84. Общественно-политические партии и движения в России в конце 80-х начале 90-х годов. Причины и суть политического противостояния. Октябрьский путч 1993 г.
85. Основные контуры внешней политики России в 1992-1995 гг.
86. Выборы в Государственную думу и Совет федерации. Принятие конституции РФ. Усиление политического противостояния в обществе 1993-1996 гг.
87. Политический портрет А. Д. Сахарова.
88. Появление центробежных явлений в России. Возникновение военного конфликта в Чечне.
89. Социально-экономическое и политическое развитие России в 1995 - 1999 гг. Основные проблемы и противоречия.
90. Важнейшие политические события 2000-2003 гг. Россия в начале третьего тысячелетия: альтернативы развития

*Критерии оценки*

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины «История».

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

### 6.3.1 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен*

1. Центры зарождения восточнославянской государственности. Споры историков вокруг проблемы образования государства Русь. Древнерусское государство в IX-XI вв.
2. Древнерусское общество в XI – начале XIII вв. Древнерусское право. Особенности развития государства и социально-политических отношений в различных землях Руси в удельный период.
3. Владимиро-Суздальское княжество в XII – начале XIII вв. Господин Великий Новгород в XII-XV вв.
4. Русь в международных отношениях X – XIII вв.: отношения с Великой Степью, Византией, Западной Европой.
5. Батыево нашествие. Русь и Золотая Орда. Оценка значения зависимости Руси от Золотой Орды в исторической литературе.
6. Альтернативы объединительных процессов на Руси в XIII – XV вв. Центры объединения русских земель: Литва, Тверь, Москва.
7. Социально-политический строй Московской Руси в XIV – XVI вв. Российское государство при Иване III и Василии III.
8. Эпоха Ивана Грозного: этапы внутренней и внешней политики. Итоги царствования Ивана Грозного и оценка значения данного периода в российской истории.
9. Церковь и государство на Руси в XIV-XVI вв. (Сергий Радонежский, русская церковь и флорентийская уния, нестяжатели и иосифляне, положение русской церкви при иване Грозном).
10. Церковь и государство в России в XVII-XVIII вв. (Реформа Никона и раскол русской православной церкви, церковная реформа Петра I, положение церкви во второй половине XVIII в.)
11. Смутное время, как кризис Российского государства и общества. Причины, этапы, значение Смуты в российской истории.
12. Общие тенденции развития экономики, общества и государства в XVII в.
13. Внутренние реформы и преобразования Петра I. Значение Петровской эпохи в российской истории.
14. Внешняя политика Петра II.
15. Внешняя политика России в 1725-1762 гг.
16. Внутренняя жизнь России в эпоху Екатерины II.
17. Внешняя политика России при Екатерине II.
18. Внешняя политика России в 1796-1825 гг.
19. Россия в период царствования Александра I. (Внутренняя жизнь страны).
20. Движение декабристов.
21. Общественно-политическая мысль в 30-50-е годы XIX века.
22. Внутренняя политика Николая I.
23. Внешняя политика Николая I. Крымская война.
24. Отмена крепостного права и другие великие реформы Александра I
25. Внешняя политика во второй половине X1X века.
26. Революционное движение в России в середине X1X- начале XX вв. (Причины, этапы, основные революционные организации и доктрины).
27. Понятие модернизации, ее формы и методы. Реформы Витте и Столыпинская аграрная реформа в свете модернизации России.
28. Причины, характер и особенности первой Мировой войны. Участие России в первой Мировой войне.
29. Общая характеристика Гражданской войны в России: причины, особенности, периодизация, итоги. Политика «военного коммунизма».
30. СССР в 20-е годы. Система власти. НЭП.
31. Внешняя политика СССР в 1920-е годы.

32. СССР в 30-е годы: становление тоталитаризма.
33. Социалистическая модернизация: индустриализация и коллективизация.
34. Внешняя политика в 1930-е годы.
35. СССР и начало второй Мировой войны (1939-1941).
36. Великая Отечественная война: причины, периодизация, основные сражения, итоги.
37. СССР в 1945-1953 гг. Экономика, общество, государство.
38. Образование двухполюсного мира. Холодная война (период 1945-1953 гг.)
39. Советское общество в 1953-1964 гг. Изменения в идеологии и политике: оттепель.
40. Внешняя политика СССР в 1950-60 гг.
41. Экономическая («Косыгинская») реформа 1964-1970 гг. Содержание, результаты, причины свертывания реформы. Идеология и политическая практика 1964-1985 гг.
42. Внешняя политика СССР в 1970-е-1980-е гг.
43. Политика перестройки: ее внутриполитические и международные аспекты.
44. Распад СССР и его последствия.
45. Россия на современном этапе.

*Критерии оценки*

| | |
|---|---|
| Оценка «отлично» | Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплине, но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал |
| Оценка «хорошо» | Студент показывает достаточный уровень теоретических знаний, свободно оперирует понятиями. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно |
| Оценка «удовлетворительно | Студент показывает знание основного лекционного материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения |
| Оценка «неудовлетворительно» | Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций. Не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них. |

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Древнерусское государство в IX–XII вв. Русские земли в период политической раздробленности и ордынского ига | УК-5.1<br>УК-5.2<br>УК-5.3 | Собеседование<br>Доклад |
| 2 | Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени | УК-5.1<br>УК-5.2<br>УК-5.3 | Собеседование |
| 3 | Образование и становление единого Русского государства (XIV–XVI вв.) | УК-5.1<br>УК-5.2<br>УК-5.3 | Собеседование<br>Доклад |
| 4 | Российское государство в XVII–XVIII | УК-5.1 | Собеседование |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | столетии | УК-5.2<br>УК-5.3 | Доклад |

**Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ**

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знании, причем не затрудняется с ответом при видоизменении задании, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач |
| «Хорошо» | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения |
| «Удовлетворительно» | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ |
| «Неудовлетворительно» | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы |

**Шкала и критерии оценивания тестовых заданий**

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Бугров К.Д. История России: учебное пособие для СПО / Бугров К.Д., Соколов С.В. – Саратов: Профобразование, 2021. – 125 с. – ISBN 978-5-4488-1105-0. – Текст: электронный //Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/104903.html (дата обращения: 31.03.2021). – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/104903.html

2. Рыбаков С.В. История России с древнейших времен до 1917 года: учебное пособие для СПО /Рыбаков С.В. – Саратов: Профобразование, 2021. – 354 с. – ISBN 978-5-4488-1134-0. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/104904.html (дата обращения: 31.03.2021). – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/104904.html

7.2 Дополнительная литература

1. http://www.iprbookshop.ru/64177.html
2. История. История России IX – начала XX века. Учебное пособие
3. http://www.iprbookshop.ru/18254.htm l
4. История. Учебное пособие
5. http://www.iprbookshop.ru/32047.html
6. История России (1917-1991). Учебник для вузов
7. http://www.iprbookshop.ru/50373.html
8. Великая Россия. История и современность. К 1150-летию Российской государственности
9. http://www.iprbookshop.ru/61346.html
10. Россия в начале XX века. Учебник
11. http://www.iprbookshop.ru/44693.html
12. Россия в XVII веке. Учебное пособие
13. http://www.iprbookshop.ru/38484.html
14. Россия в XX веке. Реформы, революции, войны. Материалы международной научной конференции
15. http://www.iprbookshop.ru/13167.html
16. История России XIX-начала XX века. Учебник

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

- http://www.iprbookshop.ru
- http://ivis.ru
- http://www.studentlibrary.ru
- www.chechnya.gov.ru
- www.rost.ru
- www.region95.ru

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Комплексное изучение предлагаемой студентам учебной дисциплины «История» предполагает овладение материалами лекций, учебников, творческую работу студентов в ходе проведения практических занятий, а также систематическое выполнение заданий для самостоятельной работы студентов.

Освоение содержания учебной дисциплины «Отечественная история» обеспечивает достижение студентами следующих предметных результатов:

- сформированность представлений о современной исторической науке, её специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;

- владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;
- сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках, рассматриваемых тем, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям.

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы практического занятия. Выполнение практических заданий способствует более глубокому изучению проблем, выносимых на обсуждение на лекциях. К каждому занятию студенты должны изучить соответствующий теоретический материал по учебникам и конспектам лекций. Ряд вопросов дисциплины, требующих авторского подхода к их рассмотрению, заслушиваются на практических занятиях в форме подготовленных студентами сообщений (10-15 минут) с последующей их оценкой всеми студентами группы. Для успешной подготовки устных сообщений на практических занятиях студенты в обязательном порядке, кроме рекомендуемой к изучению литературы, должны использовать публикации по изучаемой теме в тематических журналах.

**Методические указания для практических и/или семинарских занятий**

Практические занятия – это более глубокое и объемное исследование избранной проблемы учебного курса. Они формируют у будущих специалистов теоретические знания и практические навыки, которые позволяют анализировать экономические процессы на конкретной территории и научат пользоваться методами научных исследований в различных направлениях местного самоуправления.

Практические занятия предусмотрены учебным планом по направлению подготовки 38.03.03 – «Управление персоналом»

Основными задачами практических занятий являются:

- Выработка навыков творческого мышления и умения применять обоснованные в организационно-управленческом отношении решения проблем, воспитание чувства ответственности за качество принятых решений;
- Применение современных методов организационного и социального анализа, оценки, сравнения, выбора и обоснования предлагаемых проектных документов;
- Приобщение к работе со специальной и нормативной литературой, использованием современных информационных технологий. Студенту, работая над практическими занятиями, следует:
- изучить и проанализировать научную, учебно-методическую литературу;
- изучить и проанализировать историю исследуемой проблемы, ее практическое состояние с учетом передового опыта преподавателей.
- провести по мере необходимости опытно-экспериментальную работу или фрагмент по проблеме исследования, определив четко цели и методы исследования;
- обобщить результаты проведенных исследований, обосновать выводы и дать практические рекомендации;

Подготовка к практическим занятиям предполагает ознакомление студента с методологией вопроса, различными точками зрения. Студент должен выявить ключевые положения проблемы, своими словами прокомментировать их, критически оценить предлагаемые подходы к решению данного вопроса. В обсуждении ситуаций желательно

отражение *собственной позиции* студента по изучаемому вопросу, которое должно быть снабжено соответствующей аргументацией.

Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнительных часов к аудиторной работе – самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа студента в аудитории под контролем преподавателя (СРБКП) – это деятельность в процессе обучения в аудитории, выполняемая по заданию преподавателя, под его руководством и контролем, т.е. с его непосредственным участием.

К рекомендуемым формам СРБКП по дисциплине «История России» относится: работа в библиотеках, в электронных поисковых системах и т.п. по сбору материалов, необходимых для проведения практических занятий или выполнения конкретных заданий преподавателя по изучаемым темам, для знакомства с дополнительной научной литературой по проблематике дисциплины, тестирование; ответы на вопросы; собеседование; проверка правильности выполнения домашнего задания.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные технологии:

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:

1) аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории;

2) для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации;

3) помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;

4) библиотека, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке;

5) комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ Microsoft Office.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

Кафедра «Философия»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Основы Российской государственности»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.05 |

Грозный, 2025 г.

**Эльбиева Л.Р.** Рабочая программа учебной дисциплины «Основы Российской государственности» [Текст] / сост. Л.Р. Эльбиева. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Философия», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Эльбиева Л.Р., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 10 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 10 |
| 7 | Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 17 |
| 8 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 19 |
| 9 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 19 |
| 10 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 19 |
| 11 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 20 |
| 12 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 21 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

**Задачи:**

- представить историю России в ее непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Универсальные | Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-5 | УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям | *Знать:* фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость.<br>*Уметь:* адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.<br>*Владеть:* навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления |
| | УК-5.3 Использует философские знания для формирования мировоззренческой позиции, предполагающей принятие нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе | |

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина «Основы Российской государственности» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология». Изучается на 1 курсе в 1-м семестре.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 1 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 57 | 57 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 57 | 57 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Что такое Россия | Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении. Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов. Выдающиеся персоналии («герои»). Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории | УО, Т, Д |
| 2 | Российское государство-цивилизация | Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация» (вне идей стадиального детерминизма).<br>Что такое цивилизация? Какими они были и бывают? Плюсы и минусы цивилизационного подхода. | УО, Т, Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Особенности цивилизационного развития России: история многонационального характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межцивилизационного диалога за пределами России (и внутри неё). Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры | |
| 3 | Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации | Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства.<br>Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты. Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма. Рассмотрение этих мировоззренческих позиций с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии). Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.) Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрение российской цивилизации. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие.<br>Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях. «Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты») | УО, Т, Д |
| 4 | Политическое устройство России | Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и ключевых причинно-следственных связей последних лет социальной трансформации.<br>Основы конституционного строя России. Принцип разделения властей и демократия. Особенности современного российского политического класса. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера) | УО, Т, Д |
| 5 | Вызовы будущего и развитие страны | Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях.<br>Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Суверенитет страны и его | УО, Т, Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. Стабильность, миссия, ответственность и справедливость как ценностные ориентиры для развития и процветания России Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины | |

Принятые сокращения: устный опрос (УО), тестирование (Т), доклад (Д)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Что такое Россия | 18 | 2 | 4 | | 12 |
| 2 | Российское государство-цивилизация | 24 | 4 | 8 | | 12 |
| 3 | Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации | 24 | 4 | 8 | | 12 |
| 4 | Политическое устройство России | 24 | 4 | 8 | | 12 |
| 5 | Вызовы будущего и развитие страны | 18 | 3 | 6 | | 9 |
| | *Всего* | 108 | 17 | 34 | | 57 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Что такое Россия | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 12 | УК-5 |
| Российское государство-цивилизация | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 12 | УК-5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 12 | УК-5 |
| Политическое устройство России | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 12 | УК-5 |
| Вызовы будущего и развитие страны | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 9 | УК-5 |
| **Всего часов** | | | 57 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои | 4 |
| 2 | 2 | Цивилизационный подход: возможности и ограничения. | 4 |
| 3 | 2 | Философское осмысление России как цивилизации | 4 |
| 4 | 3 | Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Мировоззрение и идентичность | 4 |
| 5 | 3 | Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации | 4 |
| 6 | 4 | Политическое устройство России. Конституционные принципы и разделение властей | 4 |
| 7 | 4 | Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы | 4 |
| 8 | 5 | Вызовы будущего и развитие страны. Актуальные вызовы и проблемы развития России | 4 |
| 9 | 5 | Сценарии развития российской цивилизации | 2 |
| **Всего часов** | | | 34 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 1 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |

| | | |
|---|---|---|
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 74 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 74 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Что такое Россия | 18 | 2 | 2 | | 14 |
| 2 | Российское государство-цивилизация | 24 | 4 | 4 | | 16 |
| 3 | Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации | 24 | 4 | 4 | | 16 |
| 4 | Политическое устройство России | 22 | 4 | 4 | | 14 |
| 5 | Вызовы будущего и развитие страны | 20 | 3 | 3 | | 14 |
| | *Всего* | 108 | 17 | 17 | | 74 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Что такое Россия | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | УК-5 |
| Российское государство-цивилизация | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | УК-5 |
| Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | УК-5 |
| Политическое устройство России | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | УК-5 |
| Вызовы будущего и развитие страны | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | УК-5 |
| **Всего часов** | | | 74 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои | 2 |
| 2 | 2 | Цивилизационный подход: возможности и ограничения. | 2 |
| 3 | 2 | Философское осмысление России как цивилизации | 2 |
| 4 | 3 | Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Мировоззрение и идентичность | 2 |
| 5 | 3 | Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации | 2 |
| 6 | 4 | Политическое устройство России. Конституционные принципы и разделение властей | 2 |
| 7 | 4 | Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы | 2 |
| 8 | 5 | Вызовы будущего и развитие страны. Актуальные вызовы и проблемы развития России | 2 |
| 9 | 5 | Сценарии развития российской цивилизации | 1 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Возрастает значимость самостоятельной работы студентов в межсессионный период. Поэтому изучение курса «Основы Российской государственности» предусматривает работу с основной специальной литературой, дополнительной обзорного характера, а также выполнение домашних заданий.

Самостоятельная работа студентов должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Задания для самостоятельной работы, их содержание и форма контроля приведены в форме таблицы.

| Наименование тем | Содержание самостоятельной работы | Форма контроля | Учебно-методическая литература |
|---|---|---|---|
| Что такое Россия | Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических за- | Опрос, оценка выступлений, докладов. | Аузан А.А., Никишина Е.Н. Социокультурная экономика: как культура влияет на экономику, а экономика — на культуру. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021.<br><br>Голосов Г.В. Сравнительная политология. СПб.: Изд-во Европ. ун-та в Санкт-Петербурге, 2022. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | нятиях. | | Джессоп Б. Государство: прошлое, настоящее, будущее. М.: «Дело», 2019. http://www.iprbookshop.ru/68337.html |
| Российское государство-цивилизация | Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях | Опрос, оценка выступлений, докладов. | Марасанова В.М., Багдасарян В.Э., Иерусалимский Ю.Ю., Дмитриев М.В., Дементьева В.В., Любичанковский С.В., Урядова А.В., Федюк В.П. Изучение истории российской государственности: учебные материалы образовательного модуля. Учебнометодическое пособие и УМК для вузов. Ярославль: «Индиго», 2023.<br><br>Миллер А.И. Нация, или Могущество мифа. СПб.: Изд-во Европ. ун-та в Санкт-Петербурге, 2016.<br><br>Орлов А.С., Георгиева Н.Г., Георгиев В.А., Сивохина И.А. История России. М.: «Проспект», 2023 г.<br>Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68337.html |
| Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации | Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях | Опрос, оценка выступлений, докладов | Марасанова В.М., Багдасарян В.Э., Иерусалимский Ю.Ю., Дмитриев М.В., Дементьева В.В., Любичанковский С.В., Урядова А.В., Федюк В.П. Изучение истории российской государственности: учебные материалы образовательного модуля. Учебнометодическое пособие и УМК для вузов. Ярославль: «Индиго», 2023.<br><br>Миллер А.И. Нация, или Могущество мифа. СПб.: Изд-во Европ. ун-та в Санкт-Петербурге, 2016.<br><br>Орлов А.С., Георгиева Н.Г., Георгиев В.А., Сивохина И.А. История России. М.: «Проспект», 2023 г.<br>Режим доступа: |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | http://www.iprbookshop.ru/68337.html |
| Политическое устройство России | Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, работа с тестами и вопросами для самопроверки | Опрос, оценка выступлений, докладов | Патрушев С.В. Институциональная политология: Современный институционализм и политическая трансформация России. М.: ИСП РАН, 2006.<br><br>Соловьев А.И. Принятие и исполнение государственных решений.<br>М.: Аспект Пресс, 2017<br><br>Туровский Р.Ф. Политическая регионалистика. М.: ГУ-ВШЭ, 2008<br><br>Хархордин О.В. Основные понятия российской политики. М.: Новое литературное обозрение, 2011<br><br>Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69388.html |
| Вызовы будущего и развитие страны | Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, работа с тестами и вопросами для самопроверки | Опрос, оценка выступлений, докладов | Патрушев С.В. Институциональная политология: Современный институционализм и политическая трансформация России. М.: ИСП РАН, 2006.<br><br>Соловьев А.И. Принятие и исполнение государственных решений.<br>М.: Аспект Пресс, 2017<br><br>Туровский Р.Ф. Политическая регионалистика. М.: ГУ-ВШЭ, 2008<br><br>Хархордин О.В. Основные понятия российской политики. М.: Новое литературное обозрение, 2011<br><br>Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60088.html |

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № | Наименование | Краткая характеристика оценочного | Представленность |
|---|---|---|---|

| п/п | оценочного средства | средства | оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Собеседование | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 2 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 3 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- тестирование;
- исследовательский проект (реферат)

#### 6.2.1 Образец тестовых заданий для текущего контроля

1. Действующая Конституция Российской Федерации была принята...
А) в 2020 году
Б) в 1993 году
В) в 2000 году
Г) в 1995 году

2 Этап «цветущей сложности» в цивилизационном развитии выделял:
А) Константин Леонтьев
Б) Уильям Макнил
В) Арнольд Тойнби
Г) Вадим Цымбурски

3. Какой (какие) из этих органов государственной власти РФ не входит (не входят) ни в одну из её ветвей:
А) Счетная Палата
Б) Совет Федерации
В) Федеральное агентство по делам молодёжи
Г) Президент

4. «Система мероприятий и инструментов государственной политики, обеспечивающих в рамках реализации ключевых государственных функций достижение приоритетов и целей государственной политики в сфере социально-экономического развития и безопасности» - это …
А) закон
Б) государственная программа
В) государственный бюджет
Г) местное самоуправление

*Шкала и критерии оценивания тестовых заданий*

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

### 6.2.2 Примерная тематика рефератов

1. Евразийские цивилизации: перечень, специфика, историческая динамика.
2. Россия: национальное государство, государство-нация или государство-цивилизация?
3. Современные модели идентичности: актуальность для России.
4. Ценностные вызовы современного российского общества.
5. Стратегическое развитие России: возможности и сценарии.
6. Патриотизм и традиционные ценности как сюжеты государственной политики.
7. Цивилизации в эпоху глобализации: ключевые вызовы и особенности.
8. Российское мировоззрение в региональной перспективе.
9. Государственная политика в области политической социализации: ключевые проблемы и возможные решения.
10. Ценностное начало в Основном законе: конституционное проектирование в современное мире

*Критерии оценки*

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## 6.3 Рубежная аттестация обучающихся по дисциплине

Рубежная аттестация – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделам дисциплины.

### 6.3.1 Вопросы к 1-й рубежной аттестации

Вопросы для устного опроса по темам
**Тема № 1.** Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои.

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

Страна в ее пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении.
Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки.
Современное положение российских регионов.
Выдающиеся персоналии («герои»).
Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.

**Тема № 2.** Цивилизационный подход: возможности и ограничения

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

Что такое цивилизация? Какими они были и бывают?
Плюсы и минусы цивилизационного подхода.

**Тема № 3.** Философское осмысление России как цивилизации

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

Особенности цивилизационного развития России: история многонационального характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межцивилизационного диалога за пределами России (и внутри неё).
Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.

**Тема № 4.** Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Мировоззрение и идентичность

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты. Мировоззрение как функциональная система.
Мировоззренческая система российской цивилизации. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма. Рассмотрение этих мировоззренческих позиций с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии).

**Тема № 5.** Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.)
Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрение российской цивилизации.
Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие.
Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях. «Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»).

**6.3.2 Вопросы ко 2-й рубежной аттестации**

Вопросы для устного опроса по темам

**Тема № 6.** Политическое устройство России. Конституционные принципы и разделение властей

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

Основы конституционного строя России. Принцип разделения властей и демократия.

**Тема № 7.** Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и ключевых причинно-следственных связей последних лет социальной трансформации.

**Тема № 8.** Вызовы будущего и развитие страны. Актуальные вызовы и проблемы развития России

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

Особенности современного российского политического класса. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера)

**Тема № 9.** Сценарии развития российской цивилизации

Вопросы для подготовки по изучаемой теме:

Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы. Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях омические шоки. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. Стабильность, миссия, ответственность и справедливость как ценностные ориентиры для развития и процветания России Солидарность, единство и

стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины

### 6.4 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины «История».

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

#### 6.4.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
2. Российский федерализм.
3. Цивилизационный подход в социальных науках.
4. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.
5. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
6. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
7. Исторические особенности формирования российской цивилизации.
8. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
9. Мировоззрение как феномен.
10. Современные теории идентичности.
11. Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство-страна»).
12. Основы конституционного строя России.
13. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.
14. Традиционные духовно-нравственные ценности.
15. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
16. Россия и глобальные вызовы.

*Критерии оценки*

| | |
|---|---|
| Оценка «отлично»/зачтено | Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплине, но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал |
| Оценка «хорошо»/зачтено | Студент показывает достаточный уровень теоретических знаний, свободно оперирует понятиями. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно |

| | |
|---|---|
| Оценка «удовлетворительно»/зачтено | Студент показывает знание основного лекционного материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения |
| Оценка «неудовлетворительно»/ не зачтено | Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций. Не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них |

### 6.5 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Что такое Россия | УК-5 | УО, Т, Д |
| 2 | Российское государство-цивилизация | УК-5 | УО, Т, Д |
| 3 | Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации | УК-5 | УО, Т, Д |
| 4 | Политическое устройство России | УК-5 | УО, Т, Д |
| 5 | Вызовы будущего и развитие страны | УК-5 | УО, Т, Д |

### Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знании, причем не затрудняется с ответом при видоизменении задании, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач |
| «Хорошо» | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения |
| «Удовлетворительно» | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ |
| «Неудовлетворительно» | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы |

**Шкала и критерии оценивания тестовых заданий**

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Аузан А.А., Никишина Е.Н. Социокультурная экономика: как культура влияет на экономику, а экономика — на культуру. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021.
2. Голосов Г.В. Сравнительная политология. СПб.: Изд-во Европ. ун-та в Санкт-Петербурге, 2022.
3. Джессоп Б. Государство: прошлое, настоящее, будущее. М.: «Дело», 2019.
4. Марасанова В.М., Багдасарян В.Э., Иерусалимский Ю.Ю., Дмитриев М.В., Дементьева В.В., Любичанковский С.В., Урядова А.В., Федюк В.П. Изучение истории российской государственности: учебные материалы образовательного модуля. Учебнометодическое пособие и УМК для вузов. Ярославль: «Индиго», 2023.
5. Миллер А.И. Нация, или Могущество мифа. СПб.: Изд-во Европ. ун-та в Санкт-Петербурге, 2016.
6. Орлов А.С., Георгиева Н.Г., Георгиев В.А., Сивохина И.А. История России. М.: «Проспект», 2023 г.
7. Патрушев С.В. Институциональная политология: Современный институционализм и политическая трансформация России. М.: ИСП РАН, 2006.
8. Соловьев А.И. Принятие и исполнение государственных решений. М.: Аспект Пресс, 2017
9. Туровский Р.Ф. Политическая регионалистика. М.: ГУ-ВШЭ, 2008
10. Хархордин О.В. Основные понятия российской политики. М.: Новое литературное обозрение, 2011.


7.2 Дополнительная литература


1. Алексеева Т.А. Современная политическая мысль (XX–XXI вв.): Политическая теория и международные отношения. М.,2019.
2. Браславский Р.Г. Цивилизационная теоретическая перспектива в социологии // Социологические исследования, 2013, № 2, с. 15 -24.
3. Браславский Р.Г. Эволюция концепции цивилизации в социоисторической науке в конце XVIII — начале XX века. Журнал социологии и социальной антропологии, 2022, 25(2): с. 49–79. Документ зарегистрирован № МН-11/1516-ПК от 21.04.2023 Гвоздюк А.А. (Минобр) Страница 46 из 50. Страница создана: 21.04.2023 17:33 45
4. Ледяев В.Г. Социология власти. Теория и опыт эмпирического исследования власти в городских сообществах. М.: ВШЭ, 2012.
5. Малахов В.С. Национализм как политическая идеология. М.: КДУ, 2005.
6. Нерсесянц В.С. История политических и правовых учений. М., 1997.
7. Перевезенцев С. В. Русская история: с древнейших времен до начала XXI века. — М.: Академический проект, 2018.

8. Перевезенцев С.В. Русская религиозно-философская мысль X—XVII вв. (Основные идеи и тенденции развития). М.: «Прометей». 1999.
9. Полосин А.В. Шаг вперед: проблема мировоззрения в современной России // Вестник Московского Университета. Серия 12. Политические науки. 2022. № 3. с.7-23.
10. Российское общество: архитектоника цивилизационного развития / Р.Г. Браславский, В.В. Галиндабаева, Н.И. Карбаинов [и др.]. – Москва; Санкт-Петербург: Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук, 2021
11. Селезнева А.В. Российская молодежь: политико-психологический портрет на фоне эпохи. М.: «Аквилон», 2022.
12. Харичев А.Д., Шутов А.Ю., Полосин А.В., Соколова Е.Н. Восприятие базовых ценностей, факторов и структур социально-исторического развития России (по материалам исследований и апробации) // Журнал политических исследований. – 2022. – Т. 6, № 3. – С. 9-19.
13. Шестопал Е.Б. Они и Мы. Образы и России, и мира в сознании российских граждан. М.: «РОССПЭН», 2021.
14. Шестопал Е.Б. Политическая психология. М, 2022.
15. Ширинянц А.А. Русский хранитель. М.: «Русский мир», 2008.
16. Якунин В.И., Бобровская Е.В. Идеология и политика. М.: «Проспект», 2021.
17. Eagleton T. Ideology: An Introduction. London: Verso, 1991.
18. Freeden M. Ideologies and Political Theory: A Conceptual Approach. Oxford: Clarendon Press, 1996.
19. Freeden M. The Morphological Analysis of Ideology // The Oxford Handbook of Political Ideologies / Eds. M. Freeden, L.T. Sargent, M. Stears. Oxford: Oxford University Press, 2013. pp. 115–137.
20. Документ зарегистрирован № МН-11/1516-ПК от 21.04.2023 Гвоздюк А.А. (Минобр) Страница 47 из 50. Страница создана: 21.04.2023 17:33.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

- http://www.iprbookshop.ru
- http://ivis.ru
- http://www.studentlibrary.ru
- www.chechnya.gov.ru
- www.rost.ru
- www.region95.ru

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

**Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций**

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

**Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям**

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее

эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать литературу;
4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
5. Ответить на вопросы плана практического занятия;
6. Выполнить домашнее задание;
7. Проработать тестовые задания и задачи;
8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

**Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы**

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

**Самостоятельная работа реализуется**:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

*Виды СРС*

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий кафедра «Информационная безопасность» располагает аудиториями, где установлено проекционное оборудование (мультимедиа проектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Основы Российской государственности».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

Кафедра «Философия»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## Общественный проект «Обучение служением»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.06 |

Грозный, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Обучение служением» [Текст] / сост. Ф.И.О. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Философия», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 08, от 23.04.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Ф.И.О., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 6 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 12 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 13 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 14 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 15 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 15 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 16 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 16 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- Модуль «Обучение служением» реализуется для достижения целей развития гражданственности, ответственности, патриотизма и лидерства в единстве с профессиональными компетенциями, путем реализации социально-ориентированных проектов повышающейся сложности с использованием профильных знаний и умений, полученных в учебном процессе.

**Задачи:**

- проведение обучающимися анализа ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной проблемы, требующей проектного решения.
- постановка проблемы путем фиксации обучающимися содержания проблемы, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определение требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.
- разработка обучающимися паспорта проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Универсальные | Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| Универсальные | Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| Универсальные | Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| Универсальные | Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| УК-1 | УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи | |
| | УК-1.2 Выбирает ресурсы для поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи | |
| | УК-1.3 Находит, критически анализирует, сопоставляет, систематизирует и обобщает обнаруженную информацию, определяет парадигму, в рамках которой будет решаться поставленная задача | |
| | УК-1.4 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы | |
| | УК-1.5 Предлагает решение(я) задачи, оценивает достоинства и недостатки (теоретические задачи), преимущества и риски (практические задачи) | *Знать:* современные концепции социально ориентированной проектной деятельности, способы и приемы планирования, методы оценки социально-экономического положения<br>*Уметь:* анализировать запросы общества, применять профильные знания на благо обществу<br>*Владеть:* методами и навыками межкультурного взаимодействия, навыками планирования своей деятельности |
| УК-2 | УК-2.1 Участвует в разработке проекта, определении его конечной цели, исходя из действующих правовых норм | |
| | УК-2.2 Решает поставленную перед ним подцель проекта, через формулирование конкретных задач | |
| | УК-2.3 Учитывает при решении поставленных задач трудовые и материальные ресурсы, ограничения проекта - сроки, стоимость, содержание | |
| | УК-2.4 Владеет навыками работы оформления документации, публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта или проекта в целом | |
| УК-3 | УК-3.1 Выстраивает социальный диалог с учетом основных закономерностей межличностного взаимодействия | |
| | УК-3.2 Предвидит и умеет предупредить конфликты в процессе социального взаимодействия | |
| | УК-3.3 Владеет техниками установления межличностных и профессиональных контактов, развития профессионального общения, в том числе в интернациональных командах | |
| | УК-3.4 Понимает основные принципы распределения и разграничения ролей в команде | |
| | УК-3.5 Проявляет готовность к исполнению различных ролей в команде для достижения максимальной эффективности команды | |
| УК-5 | УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным | |

| | | |
|---|---|---|
| | традициям | |
| | УК-5.2 Находит и использует необходимую для взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп | |
| | УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира | |
| | УК-5.4 Использует философские знания для формирования мировоззренческой позиции, предполагающей принятие нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе | |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Обучение служением» относится к обязательной части, блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой социального образования.

Дисциплина «Обучение служением» опирается на теоретические знания, полученные студентами в ходе предшествующего обучения в вузе.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 1 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |

| | | |
|---|---|---|
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение в социальное проектирование | Социально-ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними. Значение социально ориентированных некоммерческих организаций (НКО) в решении социальных проблем и улучшении благосостояния общества, достижения социальных целей и улучшения качества жизни различных групп людей. Особенности социально ориентированных НКО: миссия и цели, безвозмездность, зависимость от донорской поддержки, волонтерство и гражданская активность, сотрудничество и партнерство НКО, использование инноваций и технологий | Рефлексия Опрос |
| 2 | Анализ ситуации и постановка проблемы | Раздел «Анализ ситуации и постановка проблемы» в проекте обучения служением является шагом, который помогает студентам полноценно понять сложившуюся общественную ситуацию и определить главную проблему, с которой они будут работать в рамках проекта. На этом этапе студентам предстоит провести исследование, проанализировать данные и взаимодействовать с заинтересованными сторонами для полного понимания ситуации | Рефлексия Самооценка Взаимооценка Оценка наставником |
| 3 | Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка | Раздел «Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка» в проекте обучения служением – это этап, на котором обучающиеся разрабатывают гипотезу или предположение о том, какое решение может быть наиболее эффективным для решения проблемы, поставленной на предыдущем этапе, и затем проверяют свое предположение на практике | Рефлексия Самооценка Взаимооценка Оценка наставником |
| 4 | Разработка и защита паспорта проекта | Раздел «Разработка и защита паспорта проекта» в проекте обучения служением включает создание документа, который содержит ключевую информацию о проекте, его целях, задачах, ресурсах и планируемых результатах. Процесс разработки паспорта проекта и его последующей защиты является важным шагом для обеспечения ясного понимания проекта как у самой команды, так и у заинтересованных сторон | Рефлексия Самооценка Взаимооценка Оценка наставником Оценка со стороны сообществ |
| 5 | Реализация общественного проекта | Раздел «Реализация общественного проекта» является ключевым шагом, на котором команда проекта разрабатывает и реализует конкретное решение проблемы, с 39 которой они работают. В | Самооценка Взаимооценка Оценка наставником. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | этот период обучающиеся используют свои навыки, знания и опыт, полученные в ходе обучения, для достижения поставленных целей проекта и позитивных изменений в обществе | Оценка со стороны сообщества<br>Рефлексия |
| 6 | Подведение итогов и рефлексия деятельности | Подведение итогов реализации общественного проекта обучения служением и подготовка соответствующего отчета позволяют оценить выполненную работу, отрефлексировать опыт, поделиться результатами | Защита результатов реализации проекта<br>Оценка со стороны сообщества<br>Оценка отчета по проекту<br>Рефлексия |

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение в социальное проектирование | 8 | 2 | | | 6 |
| 2 | Анализ ситуации и постановка проблемы | 8 | 2 | 4 | | 6 |
| 3 | Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка | 10 | 4 | 8 | | 6 |
| 4 | Разработка и защита паспорта проекта | 8 | 4 | | | 6 |
| 5 | Реализация общественного проекта | 10 | 3 | 5 | | 6 |
| 6 | Подведение итогов и рефлексия деятельности | 8 | 2 | | | 8 |
| | *Всего* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Достижение целей | Обучающиеся могут поставить перед собой определенные цели, связанные с учебными достижениями, опытом служения, личностным ростом и т.д. Проводя самооценку, они могут | Презентация<br>Доклад | 10 | УК-1<br>УК-2<br>УК-3<br>УК-5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | оценить, насколько успешно достигнуты цели и что нужно сделать, чтобы их достичь. | | | |
| Оценка вклада | Обучающиеся могут оценить свой вклад, используя критерии, связанные с количеством часов, качеством работы, влиянием на сообщество и т.д. Это поможет им понять, какие аспекты своей деятельности они выполнили хорошо, а где у них есть возможности для улучшений | Презентация Доклад | 10 | УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 |
| Обратная связь от наставника. Обучающиеся могут использовать обратную связь, полученную от наставника проекта, чтобы провести самооценку. Они могут оценить свой прогресс, основываясь на комментариях и рекомендациях, которые им были даны в процессе обучения служением | Обучающиеся могут использовать обратную связь, полученную от наставника проекта, чтобы провести самооценку. Они могут оценить свой прогресс, основываясь на комментариях и рекомендациях, которые им были даны в процессе обучения служением | Презентация Доклад | 10 | УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 |
| Рефлексия и самоанализ | Важной частью самооценки является рефлексия и самоанализ. Обучающиеся могут задавать себе такие вопросы, как «Что я сделал хорошо?», «Что могу сделать лучше?», «Какие уроки я извлек из своего опыта?». Ответы на эти вопросы помогут студентам осознать свое развитие и определить области для улучшения | Презентация Доклад | 8 | УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 2 | Анализ ситуации и постановка проблемы | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка | 8 |
| 3 | 5 | Реализация общественного проекта | 5 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 1 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение в социальное проектирование | 8 | 2 | | | 6 |
| 2 | Анализ ситуации и постановка проблемы | 8 | 2 | 4 | | 6 |
| 3 | Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка | 10 | 4 | 8 | | 6 |
| 4 | Разработка и защита паспорта проекта | 8 | 4 | | | 6 |
| 5 | Реализация общественного проекта | 10 | 3 | 5 | | 6 |
| 6 | Подведение итогов и рефлексия деятельности | 8 | 2 | | | 8 |
| | *Всего* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Достижение целей | Обучающиеся могут поставить перед собой определенные цели, связанные с учебными достижениями, опытом служения, личностным ростом и т.д. Проводя самооценку, они могут оценить, насколько успешно достигнуты цели и что нужно сделать, чтобы их достичь. | Презентация Доклад | 10 | УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 |
| Оценка вклада | Обучающиеся могут оценить свой вклад, используя критерии, связанные с количеством часов, качеством работы, влиянием на сообщество и т.д. Это поможет им понять, какие аспекты своей деятельности они выполнили хорошо, а где у них есть возможности для улучшений | Презентация Доклад | 10 | УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 |
| Обратная связь от наставника. Обучающиеся могут использовать обратную связь, полученную от наставника проекта, чтобы провести самооценку. Они могут оценить свой прогресс, основываясь на комментариях и рекомендациях, которые им были даны в процессе обучения служением | Обучающиеся могут использовать обратную связь, полученную от наставника проекта, чтобы провести самооценку. Они могут оценить свой прогресс, основываясь на комментариях и рекомендациях, которые им были даны в процессе обучения служением | Презентация Доклад | 10 | УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 |
| Рефлексия и самоанализ | Важной частью самооценки является рефлексия и самоанализ. Обучающиеся могут задавать себе такие вопросы, как «Что я сделал хорошо?», «Что могу сделать лучше?», «Какие уроки я извлек из своего опыта?». Ответы на эти вопросы помогут студентам осознать свое развитие и | Презентация Доклад | 8 | УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | определить области для улучшения | | | |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 2 | Анализ ситуации и постановка проблемы | 4 |
| 2 | 3 | Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка | 8 |
| 3 | 5 | Реализация общественного проекта | 5 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.


1. Обучение служением: Методическое пособие / Под редакцией О.В. Решетникова, С.В. Тетерского. — М.: АВЦ, 2020. — 216 с.
2. Гаете Сепульведа М.А. Обучение служением через проектно-прикладную деятельность Методические рекомендации для университетов / АНО «Агентство социальных инвестиций и инноваций», отв. ред. М.Ю. Славгородская. - М.: Грифон, 2022 г. - 90 с.
3. Белановский Ю.С., Ширшова И.В. Мир социального волонтерства. – М.: ГБУ города Москвы «Мосволонтёр», 2018. – 96 с.
4. Доклад к XXIV Ясинской (Апрельской) международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2023 г. / Д. И. Земцов, А. П. Метелев, А. В. Яшина [и др.]. – Москва: Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики", 2023. – 24 с. – ISBN 978-5-7598-2388-7. – EDN QIPQVB.
5. Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО: учебник / А.П. Метелев, Ю.С. Белановский, Н.И. Горлова и др.; отв. ред. И. В. Мерсиянова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики».— М.: НИУ ВШЭ, 2022. — 456 с.
6. Проектное обучение: практики внедрения в университетах / Под ред. Л.А. Евстратовой, Н.В. Исаевой, О.В. Лешукова. – М., 2018. https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/376211321.pd


## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и

**промежуточной аттестации**

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Коллоквиум | Средство контроля степени усвоения обучающимся определенного раздела, темы, проблемы и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 6 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.1 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Отчет по проекту в рамках обучения служением является важным средством документирования и оценки выполненной работы. Он дает возможность студентам поделиться своим опытом, достижениями и уроками, извлеченными из проекта.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

Оценивание осуществляется на основе результатов защиты проекта с применением шкалы «зачтено», «не зачтено».

При оценке отчета по проекту для более всесторонней оценки работы студента следует учитывать несколько критериев.

Критерии, которые можно использовать для оценки отчета по проекту в рамках обучения служением:

1. Полнота и структура. Оценка должна включать анализ полноты и структуры отчета. Отчет должен быть организован, понятен, содержать введение, описание проекта,

методы, результаты, анализ и заключение. Критерии оценки могут включать ясность, последовательность и полноту представленной информации.

2. Описание проекта и целей. Оценка должна учитывать ясность и точность описания замысла проекта и его целей. Отчет должен четко представлять задачи, контекст и ожидаемые результаты проекта. Критерии оценки могут включать понятность, конкретность и соответствие заданным целям.

3. Анализ результатов. Отчет должен содержать анализ достигнутых результатов, основанный на собранной информации и данных. Оценка может включать оценку глубины анализа, использованных методов и объективности оценки результатов. Критерии оценки также могут включать точность описания и четкость результатов.

4. Рефлексия и уроки, извлеченные из проекта. Важным аспектом отчета является рефлексия студентов и извлечение ими уроков и практических навыков из выполненного проекта. Оценка может включать анализ глубины рефлексии, применения полученного опыта и описания конкретных уроков и рекомендаций для будущей работы.

5. Связь с социальными изменениями. Оценка может учитывать, насколько хорошо отчет связан с целями позитивных социальных изменений. Эта оценка может включать описание внедренных изменений, их влияние на целевую аудиторию. Критерии оценки могут включать осознание связи академических знаний, гражданственности с социальными изменениями.

### 6.2 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Введение в социальное проектирование | УК-1-3 | Тестирование, коллоквиум |
| 2 | Анализ ситуации и постановка проблемы поликонфессионального государства-цивилизации | УК-1-3 | Тестирование, коллоквиум |
| 3 | Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка | УК-1-3 | Тестирование, коллоквиум |
| 4 | Реализация общественного проекта | УК-1-3 | Тестирование, коллоквиум |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Проектное обучение по образовательной программе «Организация работы с молодежью» : учебное пособие / М. А. Бедулева, Л. Н. Боронина, Е. В. Зверева [и др.] ; под общ. редакцией З. В. Сенук ; М-во науки и высш. образования РФ. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2021. — 260 с. https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/103650/1/978-5-7996-3300-4_2021.pdf
2. Основы проектной деятельности: учеб. пособие / С. Г. Редько [и др.]. –СПб., 2018. – 84с. https://elib.spbstu.ru/dl/2/s18-134.pdf/view
3. Применение проектного метода обучения в инженерном вузе: Учебное пособие/ Павлова И. В., Шагеева Ф. Т., Хацринова О. Ю., Сангер Ф. А., Сунцова М. С.–В 2 частях, на русском и английском языке. – Казань: РИЦ «Школа», 2019.


## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

https://islam.ru/ Сетевое издание российский информационный интернет-портал, посвящённый освещению положений ислама и его общественной, культурной роли. Один из крупнейших исламских сайтов в Рунете
http://www.kopilochka.net.ru/ Сетевое издание, раскрывающее библейские вопросы

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания обращены к студентам 1-го курса очной и очно-заочной формы обучения.

Цель данных указаний – помочь студентам сориентироваться в программе курса дисциплины «Обучение служением» и успешно освоить его, а также подготовиться к дальнейшему углубленному самостоятельному изучению курса.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Обучение служением» включают в себя:

– методические указания по систематической проработке конспектов занятий, учебной и специальной литературы;

– методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям;

– методические указания по выполнению самостоятельной работы.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

*Критерии оценивания* - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

*Критерии оценивания* – правильный ответ на вопрос

Оценка *«отличн*о» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка *«хорошо»* ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка *«удовлетворительно»* ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);
2. MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного и практического типа. Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам (интерактивная доска, ноутбук, проектор для проведения практических занятий).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Педагогика и психология»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Психология и социальная педагогика»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.07 |

Грозный, 2025 г.

**Ажиев М.В.** Рабочая программа учебной дисциплины «Психология и социальная педагогика» [Текст] / сост. Ажиев М.В. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Педагогика и психология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Ажиев М.В., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 6 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 7 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 14 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 14 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 20 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 21 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 22 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 22 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 23 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование у студентов научного понимания основ психологической и педагогической реальности в целях повышения профессиональной и личностной зрелости; психологической готовности умело, самостоятельно и ответственно выполнять круг социальных обязанностей; адекватно адаптироваться к различным жизненным ситуациям;
- воспитательной целью данной дисциплины является формирование и развитие у студентов творческих способностей, коммуникативности, умения выступать перед людьми, уважения к чужому мнению и толерантности, умения сотрудничать с людьми.

**Задачи:**

- формирование у студентов знаний в области психологии познавательных процессов, психологии личности и деятельности, психологии общения и человеческих отношений, психологии группы (коллектива), знаний в области образования, процесса и формы обучения;
- приобретение навыка учета индивидуально-психологических и личностных особенностей -людей, стилей их познавательной и профессиональной деятельности;
- ознакомление с методами развития профессионального мышления;
- создание условий для глубинного осмысления, анализа и переосмысления студентами своего эмпирического опыта в образовательных системах, конструктивное обобщение в совместной деятельности достижений науки и практики в сфере образования, расширение и уточнение образа педагогической профессии и себя как профессионала.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Универсальные | Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| Универсальные | Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| Универсальные | Инклюзивная компетентность | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| УК-3 | УК-3.1 Выстраивает социальный диалог с учетом основных закономерностей межличностного взаимодействия.<br>УК-3.2 Предвидит и умеет предупредить конфликты в процессе социального взаимодействия.<br>УК-3.3 Владеет техниками установления межличностных и профессиональных контактов, развития профессионального общения, в том числе в интернациональных командах.<br>УК-3.4 Понимает основные принципы распределения и разграничения ролей в команде.<br>УК-3.5 Проявляет готовность к исполнению различных ролей в команде для достижения максимальной эффективности команды | *Знать:* основные категории, понятия психологической науки; основные категории, понятия педагогической науки; предмет и методы психологии, предмет и методы педагогики, место психологии и педагогики в системе наук и их основных отраслях; основные функции психики, о роли сознания и бессознательного в регуляции поведения; механизмы мотивации и психической регуляции поведения и деятельности; основы социальной психологии, психологии больших и малых групп; основы психологии межличностных отношений, психологические особенности становления личности стратегии эффективного межличностного взаимодействия, психологического доминирования и влияния; объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме; фундаментальные принципы организации образования в российской школе целостную концепцию технологии педагогической деятельности; виды и формы проведения учебных занятий; о формах и методах контроля качества образования.<br>*Уметь:* ориентироваться в современных психологических направлениях; определять уместность использования той или иной педагогической технологии в учебном процессе; определять собственные психологические особенности; использовать психологические знания и технологии в качестве средства самовоспитания; применять инструментарий психологического анализа для решения проблемных учебных и профессиональных ситуаций; ориентироваться в системе знаний о сфере образования, сущности образовательных процессов; использовать педагогические знания |
| УК-6 | УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития.<br>УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.<br>УК-6.3 Проявляет интерес к саморазвитию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков, на основе представлений о непрерывности образования в течение всей жизни.<br>УК-6.4 Использует различные технологии самосовершенствования и саморазвития, приемы достижения личной эффективности | |
| УК-9 | УК-9.1 Знает психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностей их обучения и воспитания, особенности | |

| | | |
|---|---|---|
| | применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.<br>УК-9.2 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом.<br>УК-9.3 Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний | о современных образовательных технологиях для организации собственного более эффективного учения.<br>*Владеть:* понятийно-категориальным аппаратом психологической науки; понятийно-категориальным аппаратом педагогической науки; психологическим инструментарием для грамотного построения процессов самоорганизации и саморазвития; навыками самоанализа, рефлексии собственной деятельности (учения, общения) |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Психология и социальная педагогика» относится к обязательной части, блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина «Психология и социальная педагогика» базируется на положениях следующих дисциплин: «Философия», «Общая биология» которые изучались на предыдущем уровне образования.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа».

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 2 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 26 | 26 |
| *Лекции (Л)* | 13 | 13 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 13 | 13 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 46 | 46 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |

| | | |
|---|---|---|
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | 46 | 46 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Ведение в психологию | 1.Психология как наука.<br>2.Предмет, задачи и место психологии в системе наук.<br>3.Соотношение житейской и научной форм психологического знания.<br>4.Отрасли психологии.<br>5.Методы психологии | Конспекты, доклады, контрольные вопросы |
| 2 | Историческое развитие предмета психологии и основные направления в психологии | 1.Краткий экскурс в историю психологии.<br>2.Направления психологии периода её развития как самостоятельной науки. Экспериментальная психология сознания.<br>3.Гештальтпсихология.<br>4.Фрейдизм, неофрейдизм.<br>5.Бихевиоризм.<br>6.Деятельностный подход.<br>7.Когнитивная психология.<br>8.Гуманистическая психология | Конспекты, доклады, контрольные вопросы |
| 3 | Психология познавательных процессов | 1.Общая характеристика ощущений. Виды и свойства.<br>2.Основные свойства восприятия.<br>3.Общая характеристика мышления.<br>4.Мышление и речь.<br>5.Память как высшая психическая функция.<br>6.Внимание. Виды, свойства и возрастная специфика внимания.<br>7.Характеристика воображения.<br>8.Эмоции и воля | Конспекты, доклады, контрольные вопросы |
| 4 | Психология личности | 1.Индивидуальность и личность.<br>2.Основные факторы и механизмы развития личности.<br>3.Типология темперамента.<br>4.Характер, акцентуации характера.<br>5.Способности и интеллект.<br>6.Основные психологические теории личности в зарубежной и отечественной психологии | Конспекты, доклады, контрольные вопросы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Психология общения | 1.Функции и структура общения.<br>2.Вербальные и невербальные средства общения.<br>3.Общение как восприятие людьми друг друга. Типы и механизмы психологического воздействия.<br>4.Трансактный анализ общения.<br>5.Нейролингвистическое программирование.<br>6.Позитивная психология | Конспекты, доклады, контрольные вопросы |
| 6 | Педагогическая психология и педагогика. Предмет педагогической психологии и предмет педагогики | 1.Основные категории педагогики.<br>2.Целепологание в педагогике и педагогические принципы.<br>3.Педагогический процесс.<br>4.Формы организации учебной деятельности.<br>5.Педагогическое общение. Стили педагогического общения | Конспекты, доклады, контрольные вопросы |
| 7 | Психологические особенности обучения | 1.Стратегии формирования новых знаний и способностей.<br>2.Психологические факторы, влияющие на процесс обучения | Конспекты, доклады, контрольные вопросы |
| 8 | Структура педагогической деятельности | 1.Педагогический акт как организационно-управленческая деятельность.<br>2.Основные дидактические концепции | Конспекты, доклады, контрольные вопросы |
| 9 | Виды, методы обучения и особенности традиционного обучения | 1.Программированное обучение.<br>2.Проблемное обучение и деловые игры.<br>3.Производственно-профессиональное обучение.<br>4.Инновационное обучение | Конспекты, доклады, контрольные вопросы |
| 10 | Воспитание как педагогический процесс | 1.Воспитание и его закономерности.<br>2.Методы воспитания.<br>3.Семья как социально-культурная среда воспитания и развития личности | Конспекты, доклады, контрольные вопросы |

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | СР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ведение в психологию | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| 2 | Историческое развитие предмета психологии и основные направления в психологии | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| 3 | Психология познавательных процессов | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| 4 | Психология личности | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 5 | Психология общения | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| 6 | Педагогическая психология и педагогика. Предмет педагогической психологии и предмет педагогики | 8 | 1 | 1 | | 6 |
| 7 | Психологические особенности обучения | 8 | 1 | 1 | | 6 |
| 8 | Структура педагогической деятельности | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| 9 | Виды, методы обучения и особенности традиционного обучения | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 10 | Воспитание как педагогический процесс | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| | *Всего* | 72 | 13 | 13 | | 46 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенций |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ведение в психологию | Выполнение самостоятельной работы по образцу | Доклад | 4 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9 |
| Историческое развитие предмета психологии и основные направления в психологии | Подготовка сообщений | Сообщения | 4 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9 |
| Психология познавательных процессов | Подготовка презентаций | Демонстрация презентации | 4 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9 |
| Психология личности | Составление тематических кроссвордов | Решение кроссвордов | 4 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9 |
| Психология общения | Диспут | Диспут | 4 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9 |
| Педагогическая психология и педагогика. Предмет педагогической | Круглый стол | Проведение круглого стола | 6 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| психологии и предмет педагогики | | | | |
| Психологические особенности обучения | Деловая игра | Проведение деловой игры | 6 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9 |
| Структура педагогической деятельности | Поиск практических примеров по изучаемым темам | Доклад | 4 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9 |
| Виды, методы обучения и особенности традиционного обучения | Подготовка к итоговой аттестации | Выступления студентов | 4 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9 |
| Воспитание как педагогический процесс | Подготовка сообщений | Сообщения | 6 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9 |
| **Всего часов** | | | 46 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Ведение в психологию | 1 |
| 2 | 2 | Историческое развитие предмета психологии и основные направления в психологии | 1 |
| 3 | 3 | Психология познавательных процессов | 1 |
| 4 | 4 | Психология личности | 2 |
| 5 | 5 | Психология общения | 1 |
| 6 | 6 | Педагогическая психология и педагогика. Предмет педагогической психологии и предмет педагогики | 1 |
| 7 | 7 | Психологические особенности обучения | 1 |
| 8 | 8 | Структура педагогической деятельности | 1 |
| 9 | 9 | Виды, методы обучения и особенности традиционного обучения | 2 |
| 10 | 10 | Воспитание как педагогический процесс | 2 |
| **Всего часов** | | | 13 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 2 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Ведение в психологию | 4 | 1 | 1 | | 2 |
| 2 | Историческое развитие предмета психологии и основные направления в психологии | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| 3 | Психология познавательных процессов | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 4 | Психология личности | 9 | 3 | 3 | | 4 |
| 5 | Психология общения | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 6 | Педагогическая психология и педагогика. Предмет педагогической психологии и предмет педагогики | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 7 | Психологические особенности обучения | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| 8 | Структура педагогической деятельности | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| 9 | Виды, методы обучения и особенности традиционного обучения | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 10 | Воспитание как педагогический процесс | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| | Всего | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенций |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ведение в психологию | Выполнение самостоятельной работы по образцу | Доклад | 2 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9<br>ПК-2 |
| Историческое развитие предмета психологии и основные направления в психологии | Подготовка сообщений | Сообщения | 4 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9<br>ПК-2 |
| Психология познавательных процессов | Подготовка презентаций | Демонстрация презентации | 4 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9<br>ПК-2 |
| Психология личности | Составление тематических кроссвордов | Решение кроссвордов | 4 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9<br>ПК-2 |
| Психология общения | Диспут | Диспут | 4 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9<br>ПК-2 |
| Педагогическая психология и педагогика. Предмет педагогической психологии и предмет педагогики | Круглый стол | Проведение круглого стола | 4 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9<br>ПК-2 |
| Психологические особенности обучения | Деловая игра | Проведение деловой игры | 4 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9<br>ПК-2 |
| Структура педагогической деятельности | Поиск практических примеров по изучаемым темам | Доклад | 4 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9<br>ПК-2 |
| Виды, методы обучения и особенности традиционного обучения | Подготовка к итоговой аттестации | Выступления студентов | 4 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9<br>ПК-2 |
| Воспитание как педагогический процесс | Подготовка сообщений | Сообщения | 4 | УК-3<br>УК-6<br>УК-9<br>ПК-2 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Ведение в психологию | 1 |
| 2 | 2 | Историческое развитие предмета психологии и основные направления в психологии | 1 |
| 3 | 3 | Психология познавательных процессов | 2 |
| 4 | 4 | Психология личности | 3 |
| 5 | 5 | Психология общения | 2 |
| 6 | 6 | Педагогическая психология и педагогика. Предмет педагогической психологии и предмет педагогики | 2 |
| 7 | 7 | Психологические особенности обучения | 1 |
| 8 | 8 | Структура педагогической деятельности | 1 |
| 9 | 9 | Виды, методы обучения и особенности традиционного обучения | 2 |
| 10 | 10 | Воспитание как педагогический процесс | 2 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине


1. Гиппенрейтер Ю. Б. Введение в общую психологию: курс лекций – М.: Изд-во АСТ, 2015.
2. Маклаков А.Г. Общая психология: Учеб. для вузов. - СПб.: Питер, 2017.
3. Немов Р.С. Психология. Учебник. - М.: Издательство: Юрайт, 2016. – 639 с. - Серия: Профессиональное образование.
4. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 2015. — 713 с. — (Мастера психологии)
5. Андреев О.А., Хромов Л.Н. Тренируйте память. - М., 1994.
6. Асмолов А.Г. Психология личности. Культурно-историческое понимание развития человека. –М.: Смысл 2010. - 268 с.
7. Аткинсон Д. Человеческая память и процессы обучения. - М., 1985.
8. Батаршев А.В. Диагностика темперамента и характера. – СПб.: Питер, 2007. – 368 с.
9. Бобкова М.Г. Основы общей психологии: учеб.-метод. комплекс / М. Г. Бобкова. - Тобольск: ТГСПА, 2009. - 208 с. - (Дистанционное образование).
10. Божович Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте. - СПб.: Питер, 2008. — (Мастера психологии).
11. Венгер А.Л. Психологические рисуночные тесты: Иллюстрированное руководство. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2013..


## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 2 | Устный опрос | Средство контроля степени усвоения обучающимся определенного раздела, темы, проблемы и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 3 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

#### 6.2.1 Примерные задания для самостоятельной работы

**1. «Имена прилагательные».** Описание упражнения: каждый участник выбирает себе имя прилагательное, характеризующее его положительно. Имя прилагательное должно начинаться с той же буквы, что и имя самого участника. Первый участник называет свое имя в сочетании с именем прилагательным (например, веселая Валентина). Второй участник вначале называет первого участника, затем свое имя, также в сочетании с именем прилагательным. Третий участник называет первых двух, затем называет себя, и так — вплоть до последнего участника, который называет всех сидящих в кругу и только затем — себя. Пример: мужественная Марина, ласковая Лариса, спокойная Софья, спортивный Саша, нежная Наталья и т.д. Смыслом проведения подобного упражнения является то, что каждый участник, называя себя позитивно, характеризуя свои положительные качества, уже попадает в атмосферу положительных эмоций и помогает сам ее создавать.

**2. «Позитивное представление».** Описание упражнения: участники разбиваются на пары. Можно использовать следующий прием для того, чтобы выбор был максимально произвольным, — участникам в случайном порядке раздаются карточки, на которых написано одно из следующих слов: гром, молния, Москва, Кремль, Волга, Россия, Дездемона, Отелло, любовь, Купидон, Буратино, Мальвина, весна, капель, дуэль, Пушкин и т.д.

После этого обладатели карточек, связанных общей темой, составляют пары. В течение пяти минут каждый участник имеет возможность рассказать своему партнеру о том, какой он замечательный, какими прекрасными качествами обладает, похвалиться своими успехами в различных областях жизни. Это не столько беседа, сколько активное

слушание. Прослушав предельно внимательно рассказ партнера, второй участник должен пересказать то, что он услышал, как можно более точно и детально, доказав тем самым свое уважение и сосредоточенность. Если он что-то упустил или рассказал недостаточно точно, его можно поправить. После этого наступает очередь второго участника. Предыдущая работа воспроизводится в том же алгоритме.

Затем возможны два варианта: объединение двух соседних пар для дальнейшей работы — представления по очереди своих партнеров другим участникам или представления партнеров в кругу всем участникам тренинга.

**3. «Знакомство»** (представление себя). Каждому дается по 3 минуты для рассказа о себе. Участники рассказывает только то, что посчитают нужным.

**4. «Обратная связь».** Работа в парах. Группа разбивается на пары по желанию. Каждый в паре по очереди говорит своему партнеру: «Мне в тебе не нравится..» (1 раз). «Мне в тебе нравится ...» (3 раза). В конце упражнения — рефлексия.

### 6.2.2 Примерные вопросы для обсуждения

1. Основные дидактические концепции.
2. Цели и содержания образования.
3. Виды обучения.
4. Теории и технологии обучения.
5. Понятие о средствах обучения, их функции, классификация.
6. Понятие о методах обучения, их классификация.
7. Педагогическое общение.
8. Стили педагогического общения.
9. Воспитание и его закономерности.
10. Семья как социально-культурная среда воспитания и развития личности.

### 6.2.3 Образец теста для самопроверки

1.Индивидуальность проявляется:
а) в чертах темперамента, характера;
б) в специфике интересов;
в) в специфике потребностей и способностей;
г) все ответы верны.

2.В современной отечественной психологии темперамент понимается как:
а) устойчивая психобиологическая категория, определяющая все содержательные характеристики индивидуальности;
б) совокупность свойств нервной системы, характерная для каждого человека;
в) способ поведения в фрустрирующих ситуациях;

3.Способности понимаются в отечественной психологии как: *(предполагается выбор нескольких ответов)*
а) индивидуальные особенности, обеспечивающие успешное выполнение какой-либо деятельности;
б) индивидуальные особенности личности, обусловленные генетически;
в) врожденные задатки, усиленные работоспособностью и волей человека;
г) знания, полученные в процессе обучения.

4.Интроверсия – это:

а) установка на препятствие контакту с объектами внешнего и внутреннего мира ввиду высокой рефлексии;
б) метод самонаблюдения;
в) невротическая особенность, состоящая в нарушении общения с людьми.

5. Какому типу темперамента соответствует слабый, неуравновешенный тип по свойствам нервной системы (И.П. Павлов)?
а) меланхолический;
б) холерический;
в) сангвинический;
г) флегматический.

### 6.2.4 Примерные темы информационных проектов (докладов)

1. Развитие психологии с древнейших времен до середины XIX века.
2. Становление психологии как самостоятельной науки.
3. Современные психологические концепции.
4. Человек как субъект, индивидуальность, личность.
5. Проблема человека в основных психологических школах XX века.
6. Эксперимент и наблюдение как методы исследования в психологии.
7. Стандартизированные тесты как инструмент психодиагностики.
8. Виды проективных методов исследования и проблема интерпретации их результатов.
9. Бихевиоризм как направление психологической науки.
10. Психоанализ как направление психологической науки.
11. Гуманистическая психология как направление психологической науки.
12. Когнитивная психология как направление психологической науки.
13. Культурно-историческая психология как направление психологической науки.
14. Психические свойства и интегральные характеристики человека.
15. Анализаторы человека, их строение и принципы работы.
16. Классификация рецепторов человека и виды ощущений.
17. Социализация как социально-педагогическое явление
18. Категории, принципы и методы социальной педагогики
19. Социальная педагогика как практическая деятельность.
20. Социальная педагогика как практическая деятельность, научная дисциплина и образовательный комплекс.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.3.1 Образец промежуточной тестовой аттестации

1.Психологические знания в античности представляли собой
-: раздел медицины
-: самостоятельную науку
+: часть философской концепции
-: раздел педагогики

2.Целью _____ воспитания является гармоничное развитие личности и гуманный характер отношений между участниками педагогического процесса
-: авторитарного
-: гуманистического
-: традиционного
+: демократического

3.Предметом отечественной психологии является
-: личность
+: психика
-: сознание
-: поведение
4.Свойством внимания является
+: распределение
-: гиперболизация
-: обобщение
-: константность

### 6.3.2 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Предмет психологии (область изучаемых явлений и предназначения психологии).
2. Основные направления в психологии.
3. Современная психологическая наука, ее задачи и роль в социальном научно-техническом прогрессе.
4. Психика и сознание.
5. Сфера бессознательного и ее роль в процессе отражения человеком окружающей действительности.
6. Личность как основное понятие психологии и педагогики. Соотношение понятий «человек», «индивид», «личность», «индивидуальность».
7. Структура личности. Социализация личности.
8. Потребности и их характеристика.
9. Мотивы и их характеристика.
10. Направленность личности. Формирование и развитие личности.
11. Общее понятие о деятельности и ее структура. Освоение деятельности.
12. Навыки, умения, привычки и процесс их формирования.
13. Основные виды деятельности и их характеристика
14. Межличностные отношения в группе (психологический климат, лидерство, групповая совместимость, конформизм, роли и статусы, психологический барьер).
15. Конфликты в группе.
16. Самосознание личности.
17. Общение как процесс и его функции (общение как обмен информацией, как взаимодействие, как восприятие людьми друг друга). Виды общения.
18. Внимание. Виды и свойства внимания.
19. Память, ее сущность и значение в деятельности и поведении людей.
20. Мышление как высшая форма познавательной деятельности.
21. Воображение, его виды и формы проявления. Аналитико-статистический характер воображения.
22. Речь как инструмент мышления и как средство общения.
23. Понятие о чувствах и эмоциях, формы переживания чувств.
24. Высшие чувства и их характеристика.
25. Развитие эмоциональной сферы личности и эмоциональная саморегуляция.

26. Волевая регуляция поведения.
27. Темперамент. Свойства и типы темперамента. Экстраверсия. Интроверсия.
28. Характер. Акцентуация характера. Воспитание характера.
29. Способности. Задатки и способности.
30. Виды и уровни способностей.
31. Предмет и основные этапы развития педагогики и образования.
32. Отношения родителей и детей как психолого-педагогическая проблема.
33. Сущность, задачи содержания гражданского, эстетического и нравственного воспитания.
34. Сущность, задачи содержания физического, умственного и экологического воспитания.
35. Педагогические проблемы обучения (дидактика, понятие, основные проблемы, функции).
36. Педагогика как теория воспитания (общее представление о воспитании, цели образования и воспитания).
37. Самовоспитание личности.
38. Самообразование личности.
39. Характерные черты семейного воспитания, его проблемы.
40. Образовательная система в России.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Ведение в психологию | УК-3; УК-6; УК-9 | Устный опрос |
| 2 | Историческое развитие предмета психологии и основные направления в психологии | УК-3; УК-6; УК-9 | Тестовые задания |
| 3 | Психология познавательных процессов | УК-3; УК-6; УК-9 | Устный опрос |
| 4 | Психология личности | УК-3; УК-6; УК-9 | Тестовые задания |
| 5 | Психология общения | УК-3; УК-6; УК-9 | Доклад |
| 6 | Педагогическая психология и педагогика. Предмет педагогической психологии и предмет педагогики | УК-3; УК-6; УК-9 | Тестовые задания |
| 7 | Психологические особенности обучения | УК-3; УК-6; УК-9 | Информационный проект (доклад) |
| 8 | Структура педагогической деятельности | УК-3; УК-6; УК-9 | Тестовые задания |
| 9 | Виды, методы обучения и особенности традиционного обучения | УК-3; УК-6; УК-9 | Устный опрос |
| 10 | Воспитание как педагогический процесс | УК-3; УК-6; УК-9 | Тестовые задания |

*Шкалы и критерии оценивания*

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он показывает высокий уровень теоретических знаний по изучаемым разделам дисциплины, профессионально,

грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он знает программный материал, грамотно излагает его, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания, владеет необходимыми навыками при выполнении практических задач.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в выполнении практических устных заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он показывает слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических устных работ.

*Шкала и критерии оценивания тестовых заданий*

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Альжев Д.В. Социальная педагогика: учебное пособие / Альжев Д.В. — Саратов: Научная книга, 2019. — 123 c. — ISBN 978-5-9758-1777-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81049.html
2. Гиенко Л.Н. Социальная педагогика: практикум / Гиенко Л.Н. — Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2017. — 94 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102376.html
3. Безрукова В.С. Педагогика: учебное пособие / Безрукова В.С. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. — 324 c. — ISBN 978-5-9729-0628-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115241.html
4. Бунькова И.П. Социальная психология: учебное пособие для СПО / Бунькова И.П. — Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2022. — 69 c. — ISBN 978-5-00175-123-6, 978-5-4488-1523-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121374.html
5. Гиенко Л.Н. Социальная педагогика: учебное пособие / Гиенко Л.Н. — Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2017. — 252 c. — ISBN 978-5-88210-864-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102377.html
6. Головин Г.В. Семейная социальная педагогика: учебное пособие / Головин Г.В. — Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тян-Шанского, 2017. — 100 c. — ISBN 978-5-88526-869-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101052.html
7. Социальная педагогика: учебник для бакалавров / И.А. Липский [и др.]. — Москва: Дашков и К, 2019. — 239 c. — ISBN 978-5-394-03250-9. — Текст: электронный // IPR

SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/85230.html

7.2 Дополнительная литература


1. Альжев Д.В. Социальная педагогика: учебное пособие / Альжев Д.В. — Саратов: Научная книга, 2012. — 126 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/6334.html
2. Асафова Е.В. Социальная педагогика: Конспект лекций; Казанский (Приволжский) федеральный университет. – Казань, 2014. – 83 с. // http://libweb.kpfu.ru/ebooks/20-IPO/20_220_kl-000665.pdf
3. Иванов А.В. Социальная педагогика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. В. Иванов и др.; под общ. ред. проф. А. В. Иванова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков иК», 2013. – 424 с. – ISBN 978-5-394- 01986-9. http://znanium.com/bookread2.php?book=414795
4. История социальной работы в России: хрестоматия/ сост. Кудрявцева Г.А. – М.: Изд-во: «Флинта», 2009. – 485 с. // http://znanium.com/bookread.php?book=406080
5. Лукина А. К. Социальная педагогика [Электронный ресурс]: Учеб.пособие / А. К. Лукина. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. – 306 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=441359
6. Социальная педагогика: практикум по курсу. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 62 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/32220.html


7.3 Периодические издания

1. Журнал «Мир психологии».
2. Журнал «Вопросы психологии».
3. «Психологический журнал».

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

- www.akademia-moskow.ru
- http://www.books.si.ru/
- http://chesu.ru/sveden/objects/#anchor_purposePrac
- Федеральный портал Российское образование - http://www.edu.ru/index.php7page id=242
- Каталог образовательных интернет-ресурсов - http://www.edu.ru/index.php7page id=6
- Библиотека портала - http://www.edu.ru/index.php7page id=24 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - http://elibrary.ru/defaultx.asp Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» http://cyberleninka.ru/
- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24808 — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
- http://oa.lib.nsmu.ru/files/docs/201507061520.pdf .

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Подготовка студента к зачету включает следующие стадии: самостоятельная работа в течение учебного года (семестра); непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачёту.

Подготовку к зачету необходимо целесообразно начать с планирования и подбора источников и литературы. Прежде всего, студент должен внимательно перечитать учебную

программу и программные вопросы для подготовки к зачету, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на вопросы, выносимые на зачет. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти.

Литература для подготовки к зачету обычно рекомендуется преподавателем. Она также может быть указана в программе курса и учебно-методических пособиях.

В ходе подготовки к зачету студенту необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания категорий и реальных проблем. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных, систематизированных знаний, аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к зачету должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала.

В этот период полезным может быть общение студента с преподавателями по дисциплине на групповых и индивидуальных консультациях. Хорошо помогает совместная подготовка двух или нескольких обучающихся.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Современное освоение курса практически невозможно без привлечения компьютерной техники и технологии. Это связано как с преимуществом выявления и сбора нужной информации, так и с ее обработкой и введением в образовательный процесс.

Сам процесс сбора и обработки является элементом подготовки учебных заданий. Все это поднимает на новую высоту выполнение учебных заданий, отчета по ним на учебных занятиях в форме лекций, семинаров, практических (лабораторных) занятиях, консультациях.

Притом процесс консультации, сдачи выполненной работы, получение на базе ее проверки новых рекомендаций благодаря электронной почте, выполнение индивидуальных и групповых заданий при помощи компьютера повышают актуальность компьютерных технологий.

Поэтому в составе информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, используются:

1.Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (например, презентации, видео);

2.Привлечение доступных учебных материалов и разнообразной текущей информации по курсу через сеть интернет для любого участника учебного процесса;

3.Возможность консультирования обучающихся с преподавателем в установленное время и между студентами в любое приемлемое время и в любой точке пространства посредством сети интернет;

4.Текстовые редакторы; графические редакторы; электронные таблицы; веб-браузеры и т.п. (например, microsoft windows, microsoft office).

Средства MicrosoftOffice:

- MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;
- MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций;

– MicrosoftOfficeAccess – реляционная система управления базами данных.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Специальная аудитория - компьютерный класс (CPU Intel Pentium 4 3,2 GHz, Memory 1GB DDR RAM, HDD 120GB, Screen Sumsung SynsMaster 710n 17”, Graphics Nvidia GeForce 6700 GHz, OS Windows XP Professional SP2), оснащенные мультимедийным демонстрационным оборудованием, интерактивная доска, подключение Internet, ноутбук, проектор.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ЮРИДИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Теория и история государства и права»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Правоведение»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.08 |

Грозный, 2025 г.

**Расумов Ю.Ш.** Рабочая программа учебной дисциплины «Правоведение» [Текст] / сост. Расумов Ю.Ш. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Теория и история государства и права», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Расумов Ю.Ш., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 11 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 14 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 21 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 22 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 24 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 24 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 23 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- сформировать у студентов научное представление о праве и государстве, усвоение и практическое применение студентами основных положений общей теории права, формирование у студентов основ правовых знаний, обеспечивающих основы охраны и природопользования, выработать и развить у студентов стремление к соблюдению законодательства об окружающей среде, а также сформировать общую ориентацию в системе законодательства РФ и практике его применения.

**Задачи:**

- изучить методологические основы научного понимания государства и права, государственно-правовых явлений; закономерности исторического движения и функционирования государства и права; взаимосвязь государства, права и иных сфер жизни общества и человека;
- сформировать понятийный и категориальный аппарат теории государства и права;
- изучить эволюцию и соотношение современных государственных и правовых систем, знать основные проблемы современного понимания государства и права;
- ознакомить студентов с основными направлениями и способами регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.
- ознакомить с работой системы контроля за исполнением природоохранного законодательства.
- научить работать со специальной литературой, готовить рефераты, выступать с сообщениями на заданную тему.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Универсальные компетенции | Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| Универсальные компетенции | Гражданская позиция | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-2 | УК-2.1 Участвует в разработке проекта, определении его конечной цели, исходя | *Знает:* понятие и признаки правового государства, понятие и признаки права и закона, сущность и социальное назначение права и государства; основные нормативные |

| | | |
|---|---|---|
| | из действующих правовых норм | правовые документы; основы нормативно-правового регулирования профессиональной деятельности.<br>*Умеет:* анализировать вопросы развития права в условиях глобализации, использовать методы и средства познания в целях повышения культурного уровня и профессиональной компетентности, ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, использовать правовые нормы в общественной жизни и профессиональной деятельности, применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности.<br>*Владеет:* юридической терминологией, навыками работы с нормативными актами (в том числе и с международными актами), навыками анализа различных правовых явлений и правовых отношений, мотивацией к интеллектуальному развитию и профессиональному росту, навыками работы с нормативными правовыми документами, навыками применения нормативных правовых актов в профессиональной деятельности |
| УК-11 | УК-11.1 Знает нормативные правовые и иные акты в сфере противодействия коррупции. | |
| | УК-11.2 Владеет навыками антикоррупционного поведения. | |
| | УК-11.3 Владеет понятийным аппаратом коррупционного поведения | |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Правоведение» относится к обязательной части, блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Изучению дисциплины предшествуют следующие обязательные дисциплины: «Социология», «Философия», «История» на предыдущем уровне образования.

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы универсальные компетенции на пороговом уровне. Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессионально цикла, а также курсов по выбору студентов.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 3 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |

| | | |
|---|---|---|
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Основы теории государства и права | Происхождение государства. Понятие, основные признаки и функции государства. Общие положения о праве. Понятие и основные признаки права. Формы (источники) права. Классификация законов. Система, отрасли и нормы права. Структура нормы права. Правовые отношения | УО Р |
| 2 | Основы Конституционного права Российской Федерации | Понятие предмет, источники и принципы конституционного права Российской Федерации. Конституция - основной источник конституционного права. Основы конституционного строя России. Субъекты конституционного права. Россия - демократическое, федеративное, социальное, светское и правовое государство. Форма правления | УО Р |
| 3 | Основы административного права. Органы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды | Административные правонарушения и административная ответственность. Органы общей компетенции, специальные и иные органы. Структура органов управления и их полномочия. Мин.природных ресурсов РФ, Фед. Служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет), министерство сельского хозяйства и продовольствия РФ | УО Р |
| 4 | Основы гражданского права Российской Федерации | Понятие, система, источники и общие положения теории гражданского права. Основные источники гражданского права Российской Федерации. Гражданские правоотношения. Элементы и понятие гражданских правоотношений. Субъекты гражданских правоотношений и их признаки. Понятие и содержание права собственности | УО Р |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Основы семейного права РФ | Права и обязанности супругов. Брачный договор. Права и обязанности родителей и детей. Алиментные обязательства. Формы воспитания детей оставшихся без попечения родителей. Защита семейных прав | УО Р |
| 6 | Основы трудового права | Понятие, предмет и система трудового права Трудовые отношения Основные права и обязанности работника и работодателя. Трудовой договор Рабочее время и время отдыха. Понятие и виды рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Оплата труда. Понятие и виды ответственности по трудовому праву. Охрана труда | УО Р |
| 7 | Основы уголовного права РФ | Преступление: понятие и виды по УК РФ. Система наказаний, предусмотренная уголовным правом РФ. Преступления в природоохранной сфере | УО Р |
| 8 | Основы экологического права Российской Федерации | Предмет, метод, система, источники экологического права. Правовое регулирование экологических прав человека. Правовое регулирование права природопользования. Формы природопользования. Правовое регулирование охраны окружающей среды. Правовые формы охраны окружающей среды. Юридическая ответственность за экологические правонарушения | УО Р |
| 9 | Основы международного права | Возникновение и сущность международного права. Основные институты международного права. Ответственность в международном праве. Мирное урегулирование международных споров. Международные организации и конференции Природоохранная деятельность ООН, специализированные учреждения и программы при ООН - ЮНЕСКО, ЮНЕП, ЮНИДО, ФАО, МАГАТЭ и др. | УО Р |

Принятые сокращения: устный опрос (УП), написание реферата (Р)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Основы теории государства и права | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| 2 | Основы Конституционного права Российской Федерации | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 3 | Основы административного права. Органы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 4 | Основы гражданского права Российской Федерации | 8 | 2 | 2 | | 6 |
| 5 | Основы семейного права РФ | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 6 | Основы трудового права | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 7 | Основы уголовного права РФ | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 8 | Основы экологического права Российской Федерации | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 9 | Основы международного права | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| | *Всего* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Основы теории о государстве и праве | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 4 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |
| Основы конституционного права РФ | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 4 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |
| Основы административного права РФ | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 4 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |
| Основы гражданского права РФ | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 6 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |
| Основы семейного права РФ | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 4 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |
| Основы трудового права РФ | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 4 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |
| Основы уголовного права РФ | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 4 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | УК-11.3 |
| Основы экологического права РФ | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 4 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |
| Основы международного права | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 4 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Основы теории государства и права | 1 |
| 2 | 2 | Основы Конституционного права Российской Федерации | 2 |
| 3 | 3 | Основы административного права. Органы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды | 2 |
| 4 | 4 | Основы гражданского права Российской Федерации | 2 |
| 5 | 5 | Основы семейного права РФ | 2 |
| 6 | 6 | Основы трудового права | 2 |
| 7 | 7 | Основы уголовного права РФ | 2 |
| 8 | 8 | Основы экологического права Российской Федерации | 2 |
| 9 | 9 | Основы международного права | 2 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 5 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |

| | | |
|---|---|---|
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Основы теории государства и права | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| 2 | Основы Конституционного права Российской Федерации | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 3 | Основы административного права. Органы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 4 | Основы гражданского права Российской Федерации | 8 | 2 | 2 | | 6 |
| 5 | Основы семейного права РФ | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 6 | Основы трудового права | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 7 | Основы уголовного права РФ | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 8 | Основы экологического права Российской Федерации | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 9 | Основы международного права | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| | *Всего* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Основы теории о государстве и праве | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 4 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |
| Основы конституционного права РФ | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 4 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |
| Основы административного права РФ | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 4 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Основы гражданского права РФ | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 6 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |
| Основы семейного права РФ | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 4 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |
| Основы трудового права РФ | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 4 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |
| Основы уголовного права РФ | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 4 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |
| Основы экологического права РФ | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 4 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |
| Основы международного права | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка реферата | Опрос<br>Оценка выступлений | 4 | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Основы теории государства и права | 1 |
| 2 | 2 | Основы Конституционного права Российской Федерации | 2 |
| 3 | 3 | Основы административного права. Органы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды | 2 |
| 4 | 4 | Основы гражданского права Российской Федерации | 2 |
| 5 | 5 | Основы семейного права РФ | 2 |
| 6 | 6 | Основы трудового права | 2 |
| 7 | 7 | Основы уголовного права РФ | 2 |
| 8 | 8 | Основы экологического права Российской Федерации | 2 |
| 9 | 9 | Основы международного права | 2 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа студентов должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Задания для самостоятельной работы, их содержание и форма контроля приведены в форме таблицы.

| Наименование тем | Содержание самостоятельной работы | Форма контроля | Учебно-методическая литература |
|---|---|---|---|
| Основы теории государства и права | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка рефератов<br>-работа с нормативными документами и законо-дательной базой;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору | Опрос, оценка выступлений | Правоведение (полный курс): Учебник для неюридических вузов и факультетов/ под ред. проф. Смоленского М.Б. Издание 4-е, испр. и доп. – Ростов н\Д. Издательский центр «март» 2011.-253с. |
| Основы Конституционного права РФ | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка рефератов<br>-работа с нормативными документами и законо-дательной базой;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору | Опрос, оценка выступлений | Правоведение (полный курс): Учебник для неюридических вузов и факультетов/ под ред. проф. Смоленского М.Б. Издание 4-е, испр. и доп. – Ростов н\Д. Издательский центр «март» 2011.-253с. |
| Основы административного права РФ | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка рефератов<br>-работа с нормативными документами и законо-дательной базой;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору | Опрос, оценка выступлений | Основы государства и права: Учебное пособие / Под ред. С.А. Комарова. - СПб.: Питер, 2014. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Основы семейного права РФ | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка рефератов<br>-работа с нормативными документами и законодательной базой;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору | Опрос, оценка выступлений | Правоведение (полный курс): Учебник для неюридических вузов и факультетов/ под ред. проф. Смоленского М.Б. Издание 4-е, испр. и доп. – Ростов н\Д. Издательский центр «март» 2011.-253с. |
| Основы гражданского права РФ | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка рефератов<br>-работа с нормативными документами и законодательной базой;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору | Опрос, оценка выступлений | Основы государства и права: Учебное пособие / Под ред. С.А. Комарова. - СПб.: Питер, 2014. |
| Основы уголовного права РФ | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе)<br>-работа с нормативными документами и законодательной базой;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору | Опрос, оценка выступлений | Правоведение (полный курс): Учебник для неюридических вузов и факультетов/ под ред. проф. Смоленского М.Б. Издание 4-е, испр. и доп. – Ростов н\Д. Издательский центр «март» 2011.-253с. |
| Основы трудового права РФ | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка рефератов<br>-работа с нормативными документами и законодательной базой;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору | Опрос, оценка выступлений | Основы государства и права: Учебное пособие / Под ред. С.А. Комарова. - СПб.: Питер, 2014. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Основы экологического права РФ | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка рефератов<br>-работа с нормативными документами и законодательной базой;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору | Опрос, оценка выступлений | Правоведение (полный курс): Учебник для неюридических вузов и факультетов/ под ред. проф. Смоленского М.Б. Издание 4-е, испр. и доп. – Ростов н\Д. Издательский центр «март» 2011.-253с.<br>Бринчук М.М. «Экологическое право». Учебник для вузов. М.: Юрист, 2005 |
| Сущность международного права | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка рефератов<br>-работа с нормативными документами и законодательной базой;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору | Опрос, оценка выступлений | Правоведение (полный курс): Учебник для неюридических вузов и факультетов/ под ред. проф. Смоленского М.Б. Издание 4-е, испр. и доп. – Ростов н\Д. Издательский центр «март» 2011.-253с. |

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль, рубежную аттестацию и промежуточную аттестацию.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Устный опрос | Средство контроля степени усвоения обучающимся определенного раздела, темы, проблемы и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 2 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно- | Темы докладов, сообщений |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | практической, учебно-исследовательской или научной темы | |
| 3 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 4 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

## 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств:

- устный опрос;
- исследовательский проект (реферат).

### 6.2.1 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

1. Понятие и признаки государства.
2. Типы и формы государства.
3. Функции государства (понятие, классификация).
4. Понятие и сущность права.
5. Право в системе социального регулирования.
6. Правосознание и его роль в общественной жизни.
7. Система права и система законодательства в их соотношении.
8. Нормативно-правовые акты и их систематизация.
9. Правоотношения: понятие, структура, юридические факты.
10. Правонарушения: понятие, виды, состав.
11. Юридическая ответственность: понятие, виды, основания.
12. Понятие и виды конституций.
13. Основы конституционного строя РФ.
14. Система органов государственной власти в Российской Федерации.
15. Президент Российской Федерации – гарант Конституции Российской Федерации, прав и свобод человека и гражданина.
16. Понятие и признаки правового государства.
17. Правовой статус личности в РФ.
18. Административные правонарушения – понятия, содержание и состав.
19. Порядок возмещения материального ущерба и морального вреда, причиненного административным правонарушением.
20. Административное наказание: понятие, виды, правила назначения.

21. Личные и имущественные правоотношения между супругами. Брачный договор.
22. Права несовершеннолетних детей.
23. Алиментные обязательства родителей.
24. Гражданские правоотношения: понятие, виды, структура и основания.
25. Физические и юридические лица, как субъекты гражданского права.
26. Право собственности и другие вещные права.
27. Обязательства и договоры.
28. Исполнение обязательств и ответственность за их нарушение.
29. Понятие, классификация и условия договора в гражданском праве.
30. Понятие, цели, система наказания по российскому уголовному праву.
31. Назначение наказания (общие начала, обстоятельства, смягчающие или отягчающие наказание).
32. Защита трудовых прав граждан РФ.
33. Трудовые споры и порядок их разрешения
34. Трудовой договор (контракт).
35. Правовое регулирование в области охраны окружающей среды.
36. Экологический контроль и ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды.
37. Земля как объект правового регулирования
38. Понятие информации и информационных ресурсов. Защита интересов личности в информационной сфере.
39. Основные институты международного права
40. Международные организации и конференции.

*Критерии оценивания*

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| 5 | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач |
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий |
| 2 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ |

### 6.3 Рубежная и промежуточная аттестация

Рубежная аттестация – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделам дисциплины.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет проводится по окончании теоретического обучения до начала экзаменационной сессии по расписанию зачетной недели. Зачет проводится в устной форме, количество вопросов в зачетном задании – 2. Объявление результатов проводится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не

прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

### 6.3.1 Вопросы рубежной аттестации

*Вопросы к первой аттестации*

1. Понятие, признаки и сущность государства.
2. Функции государства
3. Характеристика основных теорий происхождения государства
4. Гражданское общество и правовое государство
5. Характеристика формы государства
6. Понятие и признаки права
7. Теории происхождения права
8. Право в системе социальных норм
9. Структура нормы права и ее виды
10. Система права: понятие и структура
11. Правоотношения: понятие, структура, возникновение
12. Правонарушение: понятие, признаки, виды
13. Юридическая ответственность
14. Понятие, предмет и метод конституционного права.
15. Конституция РФ как юридический документ
16. Основы конституционного строя РФ
17. Характеристика прав и свобод человека и гражданина и обязанностей граждан по Конституции РФ
18. Права и полномочия Президента РФ по Конституции РФ
19. Законодательная власть по Конституции РФ
20. Исполнительная власть по Конституции РФ
21. Судебная власть по Конституции РФ
22. Органы местного самоуправления по Конституции РФ
23. Понятие, предмет и метод гражданского права РФ
24. Источники и система гражданского права
25. Гражданские правоотношения. Субъекты и объекты гражданских правоотношений.
26. Основания возникновения гражданских прав. Сделки.
27. Защита гражданских прав. Сроки защиты гражданских прав.
28. Право собственности.
29. Виды интеллектуальной собственности и способы ее защиты
30. Гражданско - правовой договор: понятие, содержание.

*Вопросы ко второй аттестации*

1. Виды гражданско - правовой ответственности.
2. Наследственное право, как подотрасль гражданского права
3. Правовая охрана окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности
4. Понятие, предмет и система семейного права.
5. Порядок, условия заключения и расторжения брака
6. Права и обязанности супругов.
7. Правовая защита детей
8. Опекунское право
9. Понятие, предмет и система трудового права
10. Трудовые отношения
11. Основные права и обязанности работника и работодателя
12. Трудовой договор

13. Понятие и виды ответственности по трудовому праву.
14. Понятие, предмет, источники и система административного права
15. Административные правонарушения и административная ответственность.
16. Органы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды
17. Теоретические основы уголовного права: понятие, предмет и задачи уголовного права
18. Понятие и виды преступлений по уголовному праву РФ
19. Уголовная ответственность
20. Виды уголовных наказаний
21. Понятие, предмет и метод экологического права РФ
22. Экологические правонарушения и ответственность за их совершение
23. Правовой режим особо охраняемых природных территорий и объектов
24. Правовая охрана окружающей среды в городах и иных населенных пунктах
25. Атмосферный воздух, озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство как объекты правового регулирования
26. Основы международного права: возникновение и сущность
27. Международное публичное и международное частное право
28. Основные принципы международного права.
29. Международное право природопользования и охраны окружающей среды
30. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды в зарубежных государствах

*Критерии оценивания рубежного контроля*

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| 5 | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач |
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий |
| 2 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ |

### 6.3.2 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Понятие, признаки и сущность государства.
2. Функции государства
3. Характеристика основных теорий происхождения государства
4. Гражданское общество и правовое государство
5. Характеристика формы государства
6. Понятие и признаки права
7. Теории происхождения права

8. Право в системе социальных норм
9. Структура нормы права и ее виды
10. Система права: понятие и структура
11. Правоотношения: понятие, структура, возникновение
12. Правонарушение: понятие, признаки, виды
13. Юридическая ответственность
14. Понятие, предмет и метод конституционного права.
15. Конституция РФ как юридический документ
16. Основы конституционного строя РФ
17. Характеристика прав и свобод человека и гражданина и обязанностей граждан по Конституции РФ
18. Права и полномочия Президента РФ по Конституции РФ
19. Законодательная власть по Конституции РФ
20. Исполнительная власть по Конституции РФ
21. Судебная власть по Конституции РФ
22. Органы местного самоуправления по Конституции РФ
23. Понятие, предмет и метод гражданского права РФ
24. Источники и система гражданского права
25. Гражданские правоотношения. Субъекты и объекты гражданских правоотношений.
26. Основания возникновения гражданских прав. Сделки.
27. Защита гражданских прав. Сроки защиты гражданских прав.
28. Право собственности.
29. Виды интеллектуальной собственности и способы ее защиты
30. Гражданско - правовой договор: понятие, содержание.
31. Виды гражданско - правовой ответственности.
32. Наследственное право, как подотрасль гражданского права
33. Правовая охрана окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности
34. Понятие, предмет и система семейного права.
35. Порядок, условия заключения и расторжения брака
36. Права и обязанности супругов.
37. Правовая защита детей
38. Опекунское право
39. Понятие, предмет и система трудового права
40. Трудовые отношения
41. Основные права и обязанности работника и работодателя
42. Трудовой договор
43. Понятие и виды ответственности по трудовому праву.
44. Понятие, предмет, источники и система административного права
45. Административные правонарушения и административная ответственность.
46. Органы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды
47. Теоретические основы уголовного права: понятие, предмет и задачи уголовного права
48. Понятие и виды преступлений по уголовному праву РФ
49. Уголовная ответственность
50. Виды уголовных наказаний
51. Понятие, предмет и метод экологического права РФ
52. Экологические правонарушения и ответственность за их совершение
53. Правовой режим особо охраняемых природных территорий и объектов
54. Правовая охрана окружающей среды в городах и иных населенных пунктах

55. Атмосферный воздух, озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство как объекты правового регулирования
56. Основы международного права: возникновение и сущность
57. Международное публичное и международное частное право
58. Основные принципы международного права.
59. Международное право природопользования и охраны окружающей среды
60. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды в зарубежных государствах

*Критерии оценивания промежуточной аттестации*

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует полные и содержательные знания материала, усвоение взаимосвязи элементов системы публичного управления, их содержания, практику оперирования основными терминами и категориями публичного управления, используя научные точки зрения на обсуждаемые проблемы, умеет отстаивать свою позицию; допускается наличие неточностей в ответе, либо отсутствие ответов на отдельные дополнительные вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленный вопрос, не ориентируется в понятиях и категориях публичного управления, не демонстрирует знания основного учебно-программного материала.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Основы теории государства и права | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 | Устный ответ<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 2 | Основы Конституционного права Российской Федерации | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 | Устный ответ<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 3 | Основы административного права. Органы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 | Устный ответ<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 4 | Основы гражданского права Российской Федерации | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 | Устный ответ<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 5 | Основы семейного права РФ | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 | Устный ответ<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 6 | Основы трудового права | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2 | Устный ответ<br>Исследовательский проект (реферат) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | УК-11.3 | |
| 7 | Основы уголовного права РФ | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 | Устный ответ<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 8 | Основы экологического права Российской Федерации | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 | Устный ответ<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 9 | Основы международного права | УК-2.1<br>УК-11.1<br>УК-11.2<br>УК-11.3 | Устный ответ<br>Исследовательский проект (реферат) |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

7.1 Основная литература


1. Белянская О.В. Правоведение: учебно-методическое пособие / Белянская О.В., Ветров П.В., Ларина Е.А. — Тамбов: Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, 2020. — 214 с. — ISBN 978-5-00078-349-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109761.html
2. Буторин М.В. Правоведение: учебное пособие / Буторин М.В. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 180 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102460.html
3. Зассеева В.С. Правоведение: учебное пособие / Зассеева В.С. — Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2022. — 126 с. — ISBN 978-5-4377-0085-3. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124107.html
4. Изюмов И.В. Правоведение: практикум / Изюмов И.В. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019. — 62 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101423.html
5. Правоведение: учебное пособие / М.П. Беляев [и др.]. — Москва: Дашков и К, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-394-04672-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120748.html
6. Правоведение: учебное пособие / сост. Муртаевой Д.З., Набиуллиной В.Р. — Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. — 224 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108804.html
7. Правоведение: учебное пособие / Н.В. Мирошниченко [и др.]. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2021. — 146 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121693.html
8. Правоведение: хрестоматия / сост. Захаров Г.Н. — Тверь: Тверской государственный университет, 2020. — 158 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111581.html
9. Юнусова А.Н. Правоведение: учебное пособие / Юнусова А.Н. — Саратов: Вузовское образование, 2022. — 118 с. — ISBN 978-5-4487-0822-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120564.html


7.2 Дополнительная литература

1. Земченкова В.Г. Промышленные образцы. Правовая основа, охрана прав и охранные документы, выдача патента, судебная практика [Электронный ресурс] / Земченкова В.Г., Никитина М.В. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010.— 203 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/1715.html — ЭБС «IPRbooks»
2. Ляпустин С.Н. Правовые основы охраны природы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ляпустин С.Н., Сонин В.В., Барей Н.С. — Электрон. текстовые данные. — Владивосток: Всемирный фонд дикой природы (WWF), Российская таможенная академия, Владивостокский филиал, Апельсин, 2014. — 216 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64683.html. — ЭБС «IPRbooks»

7.3 Периодические издания

1. Вестник Чеченского государственного университета.
2. Журнал «Закон и право».
3. Журнал «Государство и право».
4. «Архивный вестник» Архивного управления Правительства Чеченской Республики.
5. Вестник Академии наук Чеченской Республики.

Нормативно-правовые акты

1. Конституция Российской Федерации. // «Российская газета» № 237
2. Арбитражный процессуальный кодекс РФ (по сост. на 05.04.2006 г.).
3. Водный кодекс РФ (с изменениями от 23.12.2003 г.).
4. Воздушный кодекс РФ (по сост. на 13.07.2004 г.).
5. Гражданский кодекс РФ (с изменениями и дополнениями на 01.10.2015 г.).
6. Земельный кодекс РФ (по сост. на 01.01.2006 г.).
7. Гражданский процессуальный кодекс РФ (по сост. на 20.02.2006 г.).
8. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ (в редакции от 22.04.2005 г. №38-ФЗ)
9. Лесной кодекс РФ от 29 января 1997 (в редакции от 31.12.2005 №199-ФЗ),
10. Закон РФ «Об охране окружающей среды» (с изм. на 31.12.2005 г. №199-ФЗ // Российская газета, №297, 31.12.2005.
11. Закон РФ «О недрах» (в редакции от 22.08.2004 г. №122-ФЗ).
12. Закон РФ «О животном мире» от 24.04.1995 №52-ФЗ (в редакции от 29.12.2004 г.).
13. Закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995г. №33-ФЗ (с изменениями от 30.12.2001).

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

1. Словари. http://slovari-online.ru
2. Всемирная цифровая библиотека http://www.openspace.ru/
3. Российская государственная публичная библиотека http://elibrary.rsl.ru/
4. Конституция РФ. Сайт компании «Гарант-интернет»
   URL: http://www.constitution.ru/
5. Интернет-проект «Конституция России» URL: http://constitution.garant.ru/project.htm
6. Портал федеральных органов исполнительной власти
   URL: http://www.gov.ru/main/ministry/isp-vlast4
   Портал «Все о праве» (электронная библиотека) URL: http://www.allpravo.ru

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Комплексное изучение предлагаемой студентам учебной дисциплины «Правоведение» предполагает овладение материалами лекций, учебников, творческую работу студентов в ходе проведения практических занятий, а также систематическое выполнение тестовых и иных заданий для самостоятельной работы студентов.

Овладение дисциплины поможет студентам получить современные представления по проблемам развития системы управления как на макроуровне, так и на уровне хозяйствующего субъекта.

Изучение дисциплины сводится к подготовке специалистов, обладающих знаниями, необходимыми для выполнения своей профессиональной деятельности, и, прежде всего, знания менеджмента, а также сущности и содержания системы управления, ее роли. На основе методологии системного анализа менеджмент рассматривается как сложная социально-экономическая система. Изучаются технологии, организации и обеспечения системы менеджмента.

В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям.

### Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – это композиционно-организованное, обобщенное изложение содержания источника информации (в учебной ситуации - статей, монографий, материалов конференции, официальных документов и др., но не учебника по данной дисциплине).

Тема реферата может быть предложена преподавателем или выбрана студентом из рабочей программы соответствующей дисциплины. Возможно, после консультации с преподавателем, обоснование и формулирование собственной темы.

Тема реферата должна отражать проблему, которая достаточно хорошо исследована в науке. Как правило, внутри такой проблемы выбирается для анализа какой- либо единичный аспект. Тема реферата должна отражать проблему, которая достаточно хорошо исследована в науке. Как правило, внутри такой проблемы выбирается для анализа какой-либо единичный аспект.

Целью реферата является изложение какого-либо вопроса на основе обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких первоисточников.

Принимая во внимание, что реферат - одна из форм интерпретации исходного текста одного или нескольких первоисточников, следует сформулировать задачу, стоящую перед студентами: создать новый текст на основе имеющихся текстов, т.е. текст о тексте.

Новизна в данном случае подразумевает собственную систематизацию материала при сопоставлении различных точек зрения авторов и изложении наиболее существенных положений и выводов реферируемых источников.

Написание реферата является необходимым и обязательным умением в процессе получения высшего профессионального образования. Формированию навыков должны способствовать знания о специфике реферата как научно-учебного жанра и соблюдения требований к его написанию.

*Требования к рефератам*

Прежде всего следует помнить, что реферат не должен отражать субъективных взглядов референта (студента) на излагаемый вопрос, а также давать оценку тексту. Основными требованиями к реферату считаются:

1. информативность и полнота изложения основных идей первоисточника;

2. точность изложения взглядов автора - неискаженное фиксирование всех положений первичного текста;

3. объективность - реферат должен раскрывать концепции первоисточников с точки зрения их авторов;

4. изложение всего существенного;

5. изложение в логической последовательности в соответствии с обозначенной темой и составленным планом;

6. соблюдение единого стиля - использование литературного языка в его научно-стилевой разновидности;

7. корректность в характеристике авторского изложения материала.

*Виды рефератов*

По характеру воспроизведения информации различают рефераты репродуктивные и продуктивные.

Репродуктивные рефераты воспроизводят содержание первичного текста:

- реферат-конспект содержит в обобщенном виде фактографическую информацию, иллюстративный материал, сведения о методах исследования, о полученных результатах и возможностях их применения;

- реферат-резюме приводит только основные положения, тесно связанные с темой текста.

Продуктивные рефераты предполагают критическое или творческое осмысление литературы:

- реферат-обзор охватывает несколько первичных текстов, дает сопоставление разных точек зрения по конкретному вопросу;

- реферат-доклад дает анализ информации, приведенной в первоисточниках, и объективную оценку состояния проблемы.

По количеству реферируемых источников:

- монографические – один первоисточник;

- обзорные – несколько первичных текстов одной тематики.

По читательскому назначению:

- общие - характеристика содержания в целом; ориентация на широкую аудиторию;

- специализированные - ориентация на специалистов.

*Этапы работы над рефератом*

1. Выбор темы.

2. Изучение основных источников по теме.

3. Составление библиографии.

4. Конспектирование необходимого материала или составление тезисов.

5. Систематизация зафиксированной и отобранной информации.

6. Определение основных понятий темы и анализируемых проблем.

7. Разработка логики исследования проблемы, составление плана.

8. Реализация плана, написание реферата.

9. Самоанализ, предполагающий оценку новизны, степени раскрытия сущности проблемы, обоснованности выбора источников и оценку объема реферата.

10. Проверка оформления списка литературы.

11. Редакторская правка текста.

12. Оформление реферата и проверка текста с точки зрения грамотности и стилистики.

*Структура реферата*

В структуре реферата выделяются три основных компонента: библиографическое описание, собственно реферативный текст, справочный аппарат.

Библиографическое описание предполагает характеристику имеющихся на эту тему работ, теорий; историографию вопроса; выделение конкретного вопроса (предмета исследования); обоснование использования избранных первоисточников.

Собственно реферативный текст:

Введение – обоснование актуальности темы, проблемы; предмет, цели и задачи реферируемой работы, предварительное формулирование выводов.

Основная часть – содержание, представляющее собой осмысление текста, аналитикосинтетическое преобразование информации, соответствующей теме реферата. Основную часть рекомендуется разделить на два-три вопроса. В зависимости от сложности и многогранности темы, вопросы можно разделить на параграфы. Чрезмерное дробление вопросов или, наоборот, их отсутствие приводят к поверхностному изложению материала. Каждый вопрос должен заканчиваться промежуточным выводом и указывать на связь с последующим вопросом.

Заключение – обобщение выводов автора, область применения результатов работы.

Справочный аппарат: Список литературы - список использованных автором реферата работ (может состоят из одного и более изданий).

Приложения (необязательная часть) - таблицы, схемы, графики, фотографии и т.д.

*Оформление реферата*

Критерии оценки. Правила оформления реферата регламентированы. Объем - не более 10-15 стр. машинописного текста, напечатанного в формате Word; размер шрифта – 14; интервал – 1,5, формат бумаги А 4, сноски – постраничные, сплошные; поле (верхнее, нижнее, левое, правое) – 2 мм; выравнивание – по ширине; ориентация книжная; шрифт Times New Roman. Работа должна иметь поля; каждый раздел оформляется с новой страницы. Титульный лист оформляется в соответствии с установленной формой. На первой странице печатается план реферата, включающий в себя библиографическое описание; введение, разделы и параграфы основной части, раскрывающие суть работы, заключение; список литературы; приложения. В конце реферата представляется список использованной литературы с точным указанием авторов, названия, места и года ее издания.

*Критерии оценки реферата*

1. Степень раскрытия темы предполагает:
   - соответствие плана теме реферата;
   - соответствие содержания теме и плану реферата;
   - полноту и глубину раскрытия основных понятий;
   - обоснованность способов и методов работы с материалом;
   - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
   - умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу.
2. Обоснованность выбора источников оценивается:
   - полнотой использования работ по проблеме;
   - привлечением наиболее известных и новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
3. Соблюдение требований к оформлению определяется:
   - правильным оформлением ссылок на используемую литературу;
   - оценкой грамотности и культуры изложения;
   - владением терминологией и понятийным аппаратом проблемы;
   - соблюдением требований к объему реферата;
   - культурой оформления.

*Защита реферата*

Рефераты обычно представляются на заключительном этапе изучения дисциплины как результат итоговой самостоятельной работы студента. Защита реферата осуществляется или на аудиторных занятиях, предусмотренных учебным планом, или на зачете как один из вопросов билета (последнее определяется преподавателем). Если реферат подразумевает публичную защиту, то выступающему следует заранее подготовиться к реферативному сообщению, а преподавателю и возможным оппонентам - ознакомиться с работой.

**Подготовка к зачету**

Зачет проводится по окончании теоретического обучения до начала экзаменационной сессии по расписанию зачетной недели. Зачет проводится в устной форме, количество вопросов в зачетном задании – 2. Объявление результатов проводится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные технологии:

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта).

Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

| Материально-технические средства | Основное назначение (опытное, обучающее, контролирующее) |
|---|---|
| Компьютерные аудитории | обучающее |
| Интерактивная доска | контролирующее |
| Экраны для демонстрации слайдов и видеолекций | обучающее |
| Электронные лекции и тесты из базы данных медиатеки, | обучающее |
| доступ к интернет-ресурсам | обучающее |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ
Кафедра «Финансы, кредит и антимонопольное регулирование»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Экономика»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.09 |

Грозный, 2025 г.

**Демильханова Б.А.** Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика» [Текст] / сост. Б.А.Демильханова – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Финансы, кредит и антимонопольное регулирование», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Б.А. Демильханова, 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 11 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 12 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 23 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 24 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 25 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 25 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 30 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование у студентов знаний и умений, способствующих принятию ими эффективных экономических решений в процессе управления личными финансами, затрагивающего сферу государственных финансов и финансовых рынков.

**Задачи:**

- приобретение знаний об основных параметрах финансовой сферы экономики, лежащих в основе экономического развития и финансовой стабильности;
- приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;
- развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора;
- формирование знания о способах повышения доходов от инвестирования, обеспечиваемые государством и финансовыми организациями.
- развитие умения выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Универсальные компетенции | Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| Универсальные компетенции | Разработка и реализация проектов | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-2 | УК-2.3 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, | *Знает:* особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов; основные |

| | | |
|---|---|---|
| | имеющихся ресурсов и ограничений | виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), основные виды расходов (индивидуальные налоги, обязательные платежи, страховые взносы, коммунальные платежи и др.), понимает целесообразность личного экономического и финансового планирования и принципы ведения личного бюджета.<br>*Умеет*: вести личный бюджет, в том числе используя существующие программные продукты; решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла и выбирать инструменты для достижения финансовых целей; оценивать индивидуальные риски, в том числе риск мошенничества; оценивать свои права, в том числе на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты, пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией.<br>*Владеет:* навыками работы с программным обеспечением и мобильными приложениями в сфере личных финансов; навыками установления основных признаков финансовых пирамид |
| УК-10 | УК-10.1 Знает основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений | |
| | УК-10.2 Умеет обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата | |
| | УК-10.3 Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников | |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения таких дисциплин как: «Математика и математические методы в биологии», «Информатика, современные информационные технологии».

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения дисциплины: «Правоведение».

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 3 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | 18 | 18 |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 20 | 20 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Денежная система государства, ее элементы и взаимосвязи между ними | Деньги, функции денег, виды денег, национальная валюта, денежная масса, скорость обращения денег, инфляция, масштаб цен, денежно-кредитная политика государства | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО, РК |
| 2 | Роль и значение банковских и небанковских кредитных учреждений в экономике | Банки, банковская система РФ. Депозит, номинальная и реальная процентная ставка по депозиту. Кредит. Банковский кредит, заемщик, виды кредита по целевому назначению, принципы кредитования. Основные условия кредитных договоров с банками. Номинальная процентная ставка по кредиту, полная стоимость кредита Потребительское кредитование. Расчетно-кассовые операции. Банковский счет, договор банковского счета. Небанковские финансовые организации, их типология. Основные виды услуг. Специфика деятельности микрофинансовых организаций | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО, РК |
| 3 | Фондовый и валютный рынки, финансовые инструменты | Инвестиции, реальные и финансовые активы как инвестиционные инструменты, Место и функции фондового рынка, ценные бумаги (акции, облигации, векселя) и их доходность, инвестиционный портфель, ликвидность, соотношение риска и доходности финансовых инструментов, диверсификация как инструмент управления рисками, валютная и фондовая биржи (структура, функции и состав профессиональных участников), ПИФы как способ | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО, РК |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | инвестирования для физических лиц, производные финансовые инструменты.<br>Валютный рынок. Курсы валют. | |
| 4 | Финансы государства, налоги | Бюджетная и налоговая системы в РФ. Федеральный, региональный и местный уровни бюджета. Доходы и расходы бюджетов. Виды налогов. Прямые и косвенные налоги. Дефицит и профицит бюджета. Государственный долг. Источники финансирования дефицита бюджета на различных уровнях. Налоги на доходы физических лиц. Льготы по налогам. Налоговые вычеты | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО, РК |
| 5 | Финансы бизнес-структур | Внебюджетные фонды. Страховые взносы. Обязательное социальное страхование. Государственное пенсионное обеспечение. Обязательное медицинское страхование.<br>Государственная поддержка граждан, имеющих детей. Страхование временной нетрудоспособности, профессиональных заболеваний и несчастных случаев на производстве. Государственная социальная помощь | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО, РК |
| 6 | Социальное обеспечение граждан | Финансовые ресурсы компании. Собственные финансовые ресурсы компании. Заемный капитал предприятия. Оборотные средства предприятия: понятие и оценка. Показатели прибыли компании | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО, РК |
| 7 | Защита прав потребителей финансовых услуг | Функции, деятельность и взаимодействие государственных органов в области защиты прав потребителей финансовых услуг. Раскрытие информации о предлагаемых продуктах и услугах. Типичные нарушения, недобросовестные действия поставщиков финансовых услуг по отношению к клиентам (потребителям) | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО, РК |

Принятые сокращения: РГЗ – расчетно-графическое задание; ПКЗ – практическое контрольное задание; УО – устный опрос.

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Денежная система государства, ее элементы и взаимосвязи между ними | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 2 | Роль и значение банковских и небанковских кредитных учреждений в экономике | 12 | 3 | 3 | | 6 |
| 3 | Фондовый и валютный рынки, финансовые инструменты | 14 | 4 | 4 | | 6 |
| 4 | Финансы государства, налоги | 10 | 2 | 2 | | 6 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Финансы бизнес-структур | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 6 | Социальное обеспечение граждан | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 7 | Защита прав потребителей финансовых услуг | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| | *Всего* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенций |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Денежная система государства, ее элементы и взаимосвязи между ними | Изучение основной и дополнительной литературы для подготовки к устным ответам на поставленные вопросы; решение, РГЗ, кейсов и практических контрольных задач (ПКЗ) | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО | 4 | УК-2.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 |
| Роль и значение банковских и небанковских кредитных учреждений в экономике | Изучение основной и дополнительной литературы для подготовки к устным ответам на поставленные вопросы; решение, РГЗ, кейсов и практических контрольных задач (ПКЗ) | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО | 6 | УК-2.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 |
| Фондовый и валютный рынки, финансовые инструменты | Изучение основной и дополнительной литературы для подготовки к устным ответам на поставленные вопросы; решение, РГЗ, кейсов и практических контрольных задач (ПКЗ) | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО | 6 | УК-2.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 |
| Финансы государства, налоги | Изучение основной и дополнительной литературы для подготовки к устным ответам на поставленные вопросы; решение, РГЗ, кейсов и практических контрольных задач (ПКЗ) | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО | 6 | УК-2.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 |
| Финансы бизнес-структур | Изучение основной и дополнительной литературы для подготовки к устным ответам на поставленные вопросы; решение, РГЗ, кейсов и практических контрольных задач (ПКЗ) | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО | 6 | УК-2.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 |
| Социальное обеспечение граждан | Изучение основной и дополнительной литературы для подготовки к устным ответам на поставленные вопросы; решение, РГЗ, кейсов и практических контрольных задач (ПКЗ) | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО | 6 | УК-2.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Защита прав потребителей финансовых услуг | Изучение основной и дополнительной литературы для подготовки к устным ответам на поставленные вопросы; решение, РГЗ, кейсов и практических контрольных задач (ПКЗ) | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО | 4 | УК-2.3<br>УК-10.1<br>УК-10.2<br>УК-10.3 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | | 2 | 3 |
| 1 | 1 | Денежная система государства, ее элементы и взаимосвязи между ними | 2 |
| 2 | 2 | Роль и значение банковских и небанковских кредитных учреждений в экономике | 3 |
| 3 | 3-4 | Фондовый и валютный рынки, финансовые инструменты | 4 |
| 4 | 5 | Финансы государства, налоги | 2 |
| 5 | 6 | Финансы бизнес-структур | 2 |
| 6 | 7 | Социальное обеспечение граждан | 2 |
| 7 | 8 | Защита прав потребителей финансовых услуг | 2 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | 18 | 18 |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 20 | 20 |

| | | |
|---|---|---|
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Денежная система государства, ее элементы и взаимосвязи между ними | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 2 | Роль и значение банковских и небанковских кредитных учреждений в экономике | 12 | 3 | 3 | | 6 |
| 3 | Фондовый и валютный рынки, финансовые инструменты | 14 | 4 | 4 | | 6 |
| 4 | Финансы государства, налоги | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 5 | Финансы бизнес-структур | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 6 | Социальное обеспечение граждан | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 7 | Защита прав потребителей финансовых услуг | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| | *Всего* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенций |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Денежная система государства, ее элементы и взаимосвязи между ними | Изучение основной и дополнительной литературы для подготовки к устным ответам на поставленные вопросы; решение, РГЗ, кейсов и практических контрольных задач (ПКЗ) | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО | 4 | УК-2.3<br>УК-10.1<br>УК-10.2<br>УК-10.3 |
| Роль и значение банковских и небанковских кредитных учреждений в экономике | Изучение основной и дополнительной литературы для подготовки к устным ответам на поставленные вопросы; решение, РГЗ, кейсов и практических контрольных задач (ПКЗ) | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО | 6 | УК-2.3<br>УК-10.1<br>УК-10.2<br>УК-10.3 |
| Фондовый и валютный рынки, финансовые инструменты | Изучение основной и дополнительной литературы для подготовки к устным ответам на поставленные вопросы; решение, РГЗ, кейсов и практических контрольных задач (ПКЗ) | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО | 6 | УК-2.3<br>УК-10.1<br>УК-10.2<br>УК-10.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Финансы государства, налоги | Изучение основной и дополнительной литературы для подготовки к устным ответам на поставленные вопросы; решение, РГЗ, кейсов и практических контрольных задач (ПКЗ) | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО | 6 | УК-2.3<br>УК-10.1<br>УК-10.2<br>УК-10.3 |
| Финансы бизнес-структур | Изучение основной и дополнительной литературы для подготовки к устным ответам на поставленные вопросы; решение, РГЗ, кейсов и практических контрольных задач (ПКЗ) | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО | 6 | УК-2.3<br>УК-10.1<br>УК-10.2<br>УК-10.3 |
| Социальное обеспечение граждан | Изучение основной и дополнительной литературы для подготовки к устным ответам на поставленные вопросы; решение, РГЗ, кейсов и практических контрольных задач (ПКЗ) | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО | 6 | УК-2.3<br>УК-10.1<br>УК-10.2<br>УК-10.3 |
| Защита прав потребителей финансовых услуг | Изучение основной и дополнительной литературы для подготовки к устным ответам на поставленные вопросы; решение, РГЗ, кейсов и практических контрольных задач (ПКЗ) | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО | 4 | УК-2.3<br>УК-10.1<br>УК-10.2<br>УК-10.3 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | | 2 | 3 |
| 1 | 1 | Денежная система государства, ее элементы и взаимосвязи между ними | 2 |
| 2 | 2 | Роль и значение банковских и небанковских кредитных учреждений в экономике | 3 |
| 3 | 3-4 | Фондовый и валютный рынки, финансовые инструменты | 4 |
| 4 | 5 | Финансы государства, налоги | 2 |
| 5 | 6 | Финансы бизнес-структур | 2 |
| 6 | 7 | Социальное обеспечение граждан | 2 |
| 7 | 8 | Защита прав потребителей финансовых услуг | 2 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Учебное пособие по финансовой грамотности. © Экономический факультет МГУ, 2021 [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://finuch.ru/
2. Ружанская, Н.В. Основы финансовой грамотности: учеб.-метод. пособие / Н. В. Ружанская. - Сыктывкар: ГОУ ВО КРАГСиУ, 2018. - 178 с.
3. Финансовая грамотность : учебник / Ю. Р. Туманян, О. А. Ищенко-Падукова, А. Н. Козлов [и др.]. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-9235-3558-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107990.html
4. Зверев, В. А. Как защититься от мошенничества на финансовом рынке: пособие по финансовой грамотности / В. А. Зверев, А. В. Зверева, Д. П. Никитина. — 3-е изд. — Москва: Дашков и К, 2021. — 134 с. — ISBN 978-5-394-04100-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107790.html

**6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

**6.1 Перечень оценочных средств**

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Устный опрос (собеседование) | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 2 | Расчетно-графическая работа | Средство проверки умений применять полученные знания по ранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом | Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы |
| 3 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

**6.2 Текущий контроль успеваемости**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

– устный опрос (собеседование);

– расчетно-графическое задание;
– практическое контрольное задание.

**6.2.1 Вопросы для устного опроса (собеседования) по темам дисциплины «Основы финансовой грамотности»**

Тема: Денежная система государства, ее элементы и взаимосвязи между ними

*Вопросы для устного опроса (собеседования)*

1. Какова сущность денежной системы государства?
2. Назовите элементы денежной системы государства
3. Перечислите, какие виды денег бывают, дайте не менее одного примера каждого вида.
4. Назовите пять основных функций денег.
5. Денежный оборот: его структура
6. Как регулируется денежная масса в экономике
7. Чем инфляция отличается от дефляции?
8. Как определяется уровень инфляции?
9. Ковы основные источники информации по денежной массе, уровню инфляции?

Тема: Роль и значение банковских и небанковских кредитных учреждений в экономике

*Вопросы для устного опроса (собеседования)*

1. Какие основные виды банковских операций существуют?
2. В каких формах могут происходить расчеты в Российской Федерации?
3. Какие услуги оказывает банк клиентам?
4. Какие виды банковских вкладов (депозитов) предусмотрены в Российской Федерации?
5. На какие параметры должен обращать внимание гражданин при выборе депозита?
6. Какие риски, связанные с депозитом, Вы знаете?
7. Чем отличаются простые проценты от сложных?
8. Какие виды кредитов существуют в Российской Федерации? В чем заключаются особенности ипотечного кредита по сравнению с потребительским кредитом? На что должен обращать внимание гражданин, намеренный взять кредит (заем)?
9. Какие параметры учитываются при определении полной стоимости кредита (займа)?

Тема: Фондовый и валютный рынки, финансовые инструменты

*Вопросы для устного опроса (собеседования)*

1. Сущность финансового рынка? Какие основные сегменты этого рынка Вы знаете?
2. Какие основные виды финансовых институтов существуют в Российской Федерации? Какие функции на финансовом рынке они выполняют?
3. Как обычно соотносятся доходность активов и их риск?
4. Какой финансовый инструмент несет в себе больший риск – акция или ОФЗ?
5. Что такое ценная бумага? Какие виды ценных бумаг Вы знаете?
6. Права владельца акции
7. Права владельца облигации
8. Цена и доходность облигации
9. Что такое валютный курс?
10. От каких факторов зависят колебания валютных курсов?
11. Почему государство регулирует валютные операции?

Тема: Финансы государства, налоги

*Вопросы для устного опроса (собеседования)*

1. Что включает в себя бюджетная система Российской Федерации? На каких принципах она основана?
2. Что такое бюджетный процесс? Кто является его основными участниками?
3. Назовите основные источники доходов федерального бюджета, региональных бюджетов, местных бюджетов.
4. Назовите основные направления расходов федерального бюджета.
5. Что такое дефицит и профицит бюджета?
6. Как финансируется дефицит федерального бюджета?
7. В чем различие между прямыми и косвенными налогами? Какие налоги обеспечивают большую часть поступлений в бюджет Российской Федерации?
8. Кто является плательщиком НДФЛ? Какова его базовая ставка? Какие виды налоговых вычетов по НДФЛ Вы знаете?

Тема: Финансы бизнес-структур

*Вопросы для устного опроса (собеседования)*

1. Финансовые ресурсы компании
2. Собственные финансовые ресурсы компании
3. Заемный капитал предприятия
4. Формы привлечения заемного капитала
5. Оборотные средства предприятия: понятие и их оценка
6. Показатели прибыли на предприятии, их содержание и отличительные характеристики

Тема: Социальное обеспечение граждан

*Вопросы для устного опроса (собеседования)*

1. Какие виды пенсионных систем Вы знаете?
2. В чем заключается финансовый механизм распределительной пенсионной системы? Почему в современном обществе распределительные пенсионные системы оказываются недостаточно эффективными?
3. В чем заключается финансовый механизм накопительной пенсионной системы? Какие риски и ограничения присущи таким системам?
4. Какая пенсионная система преобладает в современной России – распределительная или накопительная?
5. С 2018 г. принят новый закон о повышении возраста возникновения права на страховую пенсию по старости. В чем суть этого закона? Почему он был принят?
6. Как осуществляется финансирование страховых пенсий? Какой государственный финансовый институт отвечает за их выплату?
7. Какие виды страховых пенсий в России Вы знаете? Какие факторы влияют на размер страховой пенсии?
8. Что такое государственное пенсионное обеспечение? На какие категории населения оно распространяется? В чем его отличие от страховых пенсий в рамках обязательного пенсионного страхования?
9. Что такое накопительная пенсия в рамках обязательного пенсионного страхования? Как она формируется, кто осуществляет инвестирование пенсионных накоплений, а кто – выплату накопительных пенсий?
10. В чем особенности НПФ как финансового института? Какие два основных вида деятельности осуществляют НПФ в России?
11. Дайте определение понятиям «вкладчик НПФ» и «участник НПФ». В чем их сходство и в чем различия?
12. Какие виды негосударственных пенсий могут выплачиваться в России?

13. Как организована деятельность НПФ в рамках обязательного пенсионного страхования? Каким условиям должен отвечать НПФ, чтобы иметь право осуществлять такую деятельность?
14. Как устроена система гарантирования пенсионных накоплений?

Тема: Защита прав потребителей финансовых услуг

*Вопросы для устного опроса (собеседования)*

1. Перечислите все государственные органы, которые отвечают за формирование финансовой политики, контроль и надзор за участниками финансовых рынков, в том числе в области рекламы и соблюдения прав потребителей.
2. Что такое саморегулирование в сфере финансового рынка?
3. Какова роль общественных объединений потребителей?
4. Какие плюсы и минусы судебного пути защиты своих прав?
5. Назовите основные принципы безопасной работы на финансовом рынке.
6. Назовите способы охраны конфиденциальной информации о банковской карте при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»? При работе с банкоматом?
7. Какие реквизиты банковской карты можно сообщить третьему лицу?
8. Где можно получить актуальную информацию о той или иной организации, предлагающей финансовые услуги?
9. Какие общие нарушения прав потребителей и недобросовестные практики характерны для всех секторов финансовых услуг?
10. По каким признакам можно вычислить «финансовую пирамиду»?
11. Какие виды финансового мошенничества встречаются довольно часто?
12. Приведите примеры «финансовых пирамид» из жизни и обоснуйте, какие признаки говорили об этом до банкротства такой системы.

### 6.2.3 Расчетно-графические и практические контрольные задачи, кейсы по дисциплине «Основы финансовой грамотности»

**Расчетное задание 1.** Анна оформила в банке потребительский кредит на сумму 500 000 руб. под 18 % годовых сроком на 8 месяцев. Считая количество дней в каждом месяце одинаковым и равным 30, составьте таблицы-графики платежей при аннуитетном и дифференцированном платежах. Влияет ли тип платежа на величину переплаты по кредиту?

График аннуитетных платежей Анны по кредиту

| Месяц | Остаток долга на начало периода, руб. | Общая сумма выплат, руб. | *в том числе:* | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Уплата процентов, руб. | Погашение основного долга, руб. |
| **1.** | | | | |
| **2.** | | | | |
| **3.** | | | | |
| **...** | | | | |
| **8.** | | | | |
| Уплачено всего, руб. | | | | |
| Общая переплата, руб. | | | | |

График дифференцированных платежей Анны по кредиту

| Месяц | Остаток долга на начало периода, руб. | Общая сумма выплат, руб. | *в том числе:* | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Уплата процентов, руб. | Погашение основного долга, руб. |
| **1.** | | | | |
| **2.** | | | | |
| **3.** | | | | |
| **...** | | | | |
| **8.** | | | | |
| Уплачено всего, руб. | | | | |
| Общая переплата, руб. | | | | |

**Расчетное задание 2.** 15 января 2019 г. Дмитрий оформил автокредит на сумму 1 200 000 руб. под 15 % годовых. Дата погашения — 15 июля 2020 г. Количество дней в месяцах считать равным.

Составьте таблицу-график ежемесячных аннуитетных платежей.

График аннуитетных платежей Дмитрия по автокредиту

| Месяц | Остаток долга на начало периода, руб. | Общая сумма выплат, руб. | *в том числе:* | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Уплата процентов, руб. | Погашение основного долга, руб. |
| **1.** | | | | |
| **2.** | | | | |
| **3.** | | | | |
| **...** | | | | |
| **18.** | | | | |
| Уплачено всего, руб. | | | | |
| Общая переплата, руб. | | | | |

**Расчетное задание 3.** Василий мечтал увидеть Эйфелеву башню и решил сделать себе новогодний подарок — поездку во Францию. К сожалению, сбережений у него не было, но отдохнуть хотелось хорошо, поэтому Василий обратился в банк. Зная, что денежной единицей во Франции является евро, он взял кредит на сумму 1500 евро сроком на 6 месяцев под 4 % годовых. Долг предполагалось погашать одинаковыми долями в конце каждого месяца. В момент заключения кредитного договора курс евро составлял 72 руб., но уже в течение первого месяца вырос до 78 руб. Зарплату Василий получает в рублях, поэтому для погашения кредита в евро он каждый месяц покупает валюту по установленному курсу.

На сколько увеличится сумма общих выплат (в рублях), которые должен будет осуществить Василий за весь срок кредитования?

График ежемесячных платежей Василия по валютному кредиту

| Месяцы | Остаток долга, евро | Уплачено процентов, евро | При старом курсе | При новом курсе |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| 4. | | | | |
| 5. | | | | |
| 6. | | | | |
| Сумма процентов, руб. | | | | |
| Общая сумма, руб. | | | | |

**Кейс.** Два года назад Дмитрий Иванович взял автокредит в банке «А» на сумму 2 млн руб. сроком на 5 лет. Он добросовестно соблюдал график ежемесячных платежей первые полтора года до тех пор, пока не прочитал в газете, что у банка «А» отозвали лицензию. Счастью Дмитрия Ивановича не было предела — ведь теперь кредит платить некуда, а значит и долга у него больше нет!

Всё шло хорошо, но месяц назад ему неожиданно позвонили из банка «Б», сообщив, что он допустил большую кредитную просрочку, которую теперь нужно срочно погасить, причем с учетом всех начисленных сверх основного долга штрафов. Сначала Дмитрий Иванович не понял: какой долг? какие штрафы? Представитель банка объяснил, что речь идет о том самом автокредите, только обязательства по нему относятся теперь не к банку «А», а к его правопреемнику — банку «Б».

**Вопросы**

1. Могло ли такое случиться или на другом конце провода однозначно мошенник?
2. Что происходит с кредитными обязательствами клиентов банков, у которых была отозвана лицензия?
3. Как следует вести себя заёмщику после того, как кредитующий его банк лишился лицензии?

**Кейс.** Семья, состоящая из четырех человек (мать, отец, сын и дочь), в середине рабочей недели должна отправить двух своих членов семьи на два дня для уборки картофеля в подсобном хозяйстве бабушки. Предположим, что и отец, и сын на уборке картофеля в полтора раза производительнее, чем мать и дочь, месячная заработная плата отца, матери и сына составляет 40, 60 и 20 тыс. руб. соответственно, а дочь является студенткой. Считаем, что в месяце 20 рабочих дней, а работающим членам семьи нужно брать неоплачиваемый отпуск на два дня с учетом дороги.

Определите, какое решение будет наиболее экономически оправданным для семьи в данном случае, если мать и дочь за день способны вместе заработать на копке картофеля 5 тыс. руб.

Сравнительная эффективность работы разных членов семьи при уборке картофеля

| Пары | Альтернативные издержки (потеря зарплаты), руб. | Дневная производительность пары | Стоимость картофеля, руб. | Общая выгода или убыток, руб. |
|---|---|---|---|---|
| Отец + сын | | | | |
| Отец + мать | | | | |
| Отец + дочь | | | | |
| Мать + сын | | | | |
| Сын + дочь | | | | |
| Мать + дочь | | | | |

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Виды и функции денег.
2. Инфляция и дефляции как экономические явления
3. Активы личных финансов
4. Понятие финансового планирования, цели и этапы.
5. Степень риска как свойство финансового инструмента
6. Виды кредитных организаций в России
7. Основные виды банковских операций и услуг
8. Формы денежных расчетов в Российской Федерации
9. Банковские карты, виды и их основные характеристики
10. Правила обеспечения безопасности при использовании банковских карт
11. Принципы выбора банковских карт
12. Выбор банка для финансовых операций
13. Виды банковских вкладов (депозитов) в Российской Федерации
14. Параметры выбора депозита гражданином
15. Риски, связанные с банковским депозитом
16. Система страхования вкладов граждан в Российской Федерации
17. Простые и сложные проценты.
18. Виды кредитов
19. Виды микрофинансовых организаций
20. Понятие финансового рынка.
21. Фондовые рынки России, краткая характеристика
22. Основные виды финансовых институтов и их функции на финансовом рынке
23. Понятие долевых и долговых ценных бумаг. Отличительные особенности
24. Формирование доходности операций с ценными бумагами
25. Права владельца акции
26. Права владельца облигации
27. Цена и доходность облигации
28. Понятие валютного курса
29. Факторов колебания валютных курсов
30. Государственное регулирование валютных операций
31. Структура бюджетной системы Российской Федерации
32. Бюджетный процесс и его основные участники
33. Основные источники доходов федерального бюджета, региональных бюджетов, местных бюджетов.
34. Расходы федерального бюджета.
35. Дефицит и профицит бюджета. Финансирование дефицита федерального бюджета
36. Внебюджетные фонды Российской Федерации.
37. Прямые и косвенные налоги
38. Финансовые ресурсы компании
39. Собственные финансовые ресурсы компании
40. Заемный капитал предприятия

41. Оборотные средства предприятия: понятие и оценка
42. Показатели прибыли на предприятии
43. Понятие обязательного социального страхования и его виды
44. Система обязательного медицинского страхования. Базовая программа системы ОМС.
45. Суть нового закона о повышении возраста возникновения права на страховую пенсию по старости.
46. Финансирование страховых пенсий
47. Государственные органы контроля и надзора за участниками финансовых рынков
48. Основные принципы безопасной работы на финансовом рынке.
49. Способы охраны конфиденциальной информации о банковской карте
50. Источники актуальной информации об организации, предлагающей финансовые услуги
51. Нормативные требования к кредитору о раскрытии информации об условиях предоставления кредита
52. Условия страхования: перечень рисков, порядок расчета страхового тарифа, перечень действий при наступлении страхового случая
53. Виды общих нарушений прав потребителей и недобросовестные практики на секторе финансовых услуг
54. Виды финансового мошенничества.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Денежная система государства, ее элементы и взаимосвязи между ними | *УК 10.3* Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО |
| 2 | Роль и значение банковских и небанковских кредитных учреждений в экономике | *УК 10.3* Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО |
| 3 | Фондовый и валютный рынки, финансовые инструменты | *УК 10.3* Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО |
| 4 | Финансы государства, налоги | *УК 10.3* Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО |
| 5 | Финансы бизнес-структур | *УК 10.3* Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | финансирования из внебюджетных и бюджетных источников | |
| 6 | Социальное обеспечение граждан | *УК 10.3*<br>Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО |
| 7 | Защита прав потребителей финансовых услуг | *УК 10.3*<br>Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников | РГЗ (кейсы), ПКЗ, УО |

**Процедура оценивания знаний (устный ответ)**

| | |
|---|---|
| Предел длительности | 20 минут |
| Предлагаемое количество заданий | 2 вопроса |
| Последовательность выборки вопросов из каждого раздела | Случайная |
| Критерии оценки | 1. требуемый объем и структура<br>2. изложение материала без фактических ошибок<br>3. логика изложения<br>4. использование соответствующей терминологии<br>5. стиль речи и культура речи<br>6. подбор примеров их научной литературы и практики |
| «5», если | Выставляется обучающемуся, если он:<br>глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях;<br>исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой. Свободно ориентируется в учебной литературе |
| «4», если | Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и, по существу, излагает его на занятиях, не допуская существенных неточностей |
| «3», если | Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях |
| «2», если | Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях |

**Процедура оценивания умений и навыков (решение практических задач и кейс-задач)**

| | |
|---|---|
| Предлагаемое количество заданий | 1 |
| Последовательность выборки | Случайная |
| Критерии оценки | 1. выделение и понимание проблемы |

| | |
|---|---|
| | 2. умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения<br>3. полнота использования источников<br>4. наличие авторской позиции<br>5. соответствие ответа поставленному вопросу<br>6. использование социального опыта, материалов СМИ, статистических данных<br>7. логичность изложения<br>8. умение сделать квалифицированные выводы и обобщения с точки зрения решения профессиональных задач<br>9. умение привести пример<br>10. опора на теоретические положения<br>11. владение соответствующей терминологией |
| «5», если | Требования к ответу выполнены в полном объеме |
| «4», если | В целом выполнены требования к ответу, однако есть небольшие неточности в изложении некоторых вопросов. Затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений |
| «3», если | Требования выполнены частично - пытается обосновать свою точку зрения, однако слабо аргументирует научные положения, практически не способен самостоятельно сформулировать выводы и обобщения, не видит связь с профессиональной деятельностью |

**Процедура оценивания результатов обучения**

В основе системы оценивания результатов обучения по дисциплине «Основы финансовой грамотности» и выведения итоговых результатов по устной форме проведения промежуточного контроля лежит с Положение о модульно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

| Семестр | Шкала оценивания | |
|---|---|---|
| | *«зачтено»* | *«не зачтено»* |
| семестр 5 | Выставляется, если студент показал при ответе на зачетные вопросы знание основных положений учебной дисциплины, допустил отдельные погрешности и сумел устранить их с помощью преподавателя; знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой. Владение материалом достаточно и не требует дополнительной подготовки. | Выставляется, если при ответе на зачетные вопросы выявились существенные пробелы в знании основных положений учебной дисциплины, неумение студента даже с помощью преподавателя сформулировать правильные |

| | | |
|---|---|---|
| | Компетенция, закреплённая за дисциплиной, сформирована на уровне:<br>*«высокий»:* обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой | ответы на поставленные устные вопросы. Владение материалом недостаточно и требует дополнительной подготовки.<br><br>Компетенция, закреплённая за дисциплиной, не сформирована. |
| | Компетенция, закреплённая за дисциплиной, сформирована на уровне:<br>*«хороший»:* обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами | |
| | Компетенция, закреплённая за дисциплиной, сформирована на уровне:<br>*«достаточный»:* обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач, владеет необходимыми для этого базовыми знаниями, навыками и приёмами | |

**Система оценивания**

| **Форма контроля** | **Успеваемость,** *балл.* | **Количество баллов за семестр,** *балл.* |
|---|---|---|
| Текущий контроль: | | |
| *устный опрос (собеседование)* | *3-5* | *19-25* |
| *выполнение практических заданий* | | |
| *контрольная работа (темы 1-3, 1-ый рубежный)* | *6-10* | *6-10* |
| *контрольная работа (темы 4-7, 2-ой рубежный)* | *6-10* | *6-10* |
| Посещение занятий | *1-20* | |
| **Итого за семестр по дисциплине** | *51-65* | |

| **Общая сумма баллов за семестр** | **Традиционная шкала** |
|---|---|
| 51-65 | зачтено |
| 40-50 | допуск к зачету |
| 0-40 | недопуск к зачету |

**Шкала и критерии оценивания промежуточного контроля (зачета)**

Для получения зачета или экзамена, которым заканчивается изучение дисциплины, студенту необходимо иметь не менее 51 балла.

Если в течение учебного семестра студент набрал число баллов в пределах 40 - 51, то студент допускается к сдаче зачета. Если же студент набрал 51 и более баллов, то по его желанию, ему будет выставлен зачет (без сдачи).

Если суммарное число баллов, набранных студентом к началу экзаменационной сессии по данной дисциплине, меньше 40, он не допускается к зачету.

Результат устного зачета выражается оценками «зачтено» и «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется, если студент показал при ответе на зачетные вопросы знание основных положений учебной дисциплины, допустил отдельные погрешности и сумел устранить их с помощью преподавателя; знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой.

Оценка «не зачтено» выставляется, если при ответе на зачетные вопросы выявились существенные пробелы в знании основных положений учебной дисциплины, неумение студента даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные устные вопросы.

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Литература


1. Учебное пособие по финансовой грамотности. © Экономический факультет МГУ, 2021 [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://finuch.ru/
2. Финансовая культура [Электронный ресурс]: - Режим доступа: https://fincult.info
3. Финансовая грамотность: учебник / Ю.Р. Туманян, О.А. Ищенко-Падукова, А.Н. Козлов [и др.]. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-9235-3558-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107990.html
4. Зверев В.А. Как защититься от мошенничества на финансовом рынке: пособие по финансовой грамотности / В.А. Зверев, А.В. Зверева, Д.П. Никитина. — 3-е изд. — Москва: Дашков и К, 2021. — 134 с. — ISBN 978-5-394-04100-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107790.html
5. Конаш Д. Сохранить и приумножить: как грамотно и с выгодой управлять сбережениями / Д. Конаш. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. — 114 с. — ISBN 978-5-9614-1821-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/82513.html
6. Ружанская Н.В. Основы финансовой грамотности: учеб.-метод. пособие / Н.В. Ружанская. - Сыктывкар: ГОУ ВО КРАГСиУ, 2018. - 178 с.


7.2 Периодические издания

1. Финансы и кредит
2. Банковское дело
3. Деньги и кредит
4. Экономика. Налоги. Право
5. Финансы: теория и практика
6. Налоговый вестник.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Инвестиции 101 – онлайн-платформа для обучения трейдингу и инвестированию [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://investments101.ru.
2. Investing [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://investfunds.ru.
3. Высшая Школа Экономики: Финансовые инструменты для частного инвестора на платформе Coursera [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.coursera.org/specializations/finansovyyeinstrument.

4. TradingView. Скринер российских акций: [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ru.tradingview.com/screener.
5. УК Доход. Скринер российских акций: [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.dohod.ru/ik/analytics/share.
6. InvestFunds.ru. Скринеры российских облигаций на ММВБ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://investfunds.ru/bonds.
7. Сайт Банка России [Электронный ресурс]: - Режим доступа: https://cbr.ru.
8. Сайт ММВБ [Электронный ресурс]: - Режим доступа: https://www.moex.com/.
9. Вашифинансы [Электронный ресурс]: - Режим доступа: https://vashifinancy.ru.
10. Служба финансового уполномоченного [Электронный ресурс]: - Режим доступа: https://finombudsman.ru.
11. Т-Ж: журнал про ваши деньги [Электронный ресурс]: - Режим доступа: https://journal.tinkoff.ru.
12. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: - Режим доступа: https://rosstat.gov.ru.
13. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [Электронный ресурс]: - Режим доступа: https://www.rospotrebnadzor.ru.
14. Banki.ru [Электронный ресурс]: - Режим доступа: https://www.banki.ru.
15. Федеральный сетевой методический центр повышения квалификации преподавателей вузов и развития программ повышения финансовой грамотности студентов (ФСМЦ ЭФ МГУ) [Электронный ресурс]: - Режим доступа: https://fingramota.econ.msu.ru.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» является составной частью учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 **«Биология».** Необходимость получения знаний и практических навыков в данной области обусловлена тем, что в современном обществе влияние финансовой и кредитной систем сказывается на всех субъектах экономической, политической и общественной жизни.

В ходе изучения данной дисциплины студент должен добиваться повышения своей фундаментальной научной и практической подготовки в области финансов.

В настоящее время имеется большое разнообразие учебников, посвященных отдельным частям этой дисциплины. Однако, нет единого учебника, где достаточно хорошо были бы изложены все аспекты формирования и использования финансовых ресурсов в экономике, компании и в семье. Именно поэтому студентам в своей работе по подготовке к очередному практическому занятию, либо при выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется изложение одного и того же вопроса посмотреть в разных источниках.

Методика изучения дисциплины и подготовки к занятиям сводится к следующему алгоритму:

- прослушать лекцию, подготовленную преподавателем. Обычно здесь выделяются наиболее важные, главные аспекты изучаемой темы. Слуховое восприятие материала, сопровождаемое записью конспекта, способствует лучшему запоминанию и пониманию материала. На лекции приводятся актуальные примеры из повседневной финансовой жизни, помогающие теоретические посылки осмыслить с позиций текущего момента.
- подготовка к практическим занятиям. Главное правило — не откладывать подготовку к семинару на последний день перед ним. Прочитайте лекцию. Тщательно изучите список вопросов, предлагаемых для обсуждения на практическом занятии. Просмотрите литературу основную и периодическую по

этим пунктам. Выберите для себя наиболее интересный вопрос и проработайте его всесторонне: составьте план ответа; напишите небольшой конспект, в котором отметьте самое главное; в качестве иллюстрации подыщите интересный пример из периодической литературы. Будьте готовы к дискуссии.

При изучении дисциплины необходимо разобраться в системе вычислений рыночных (текущих, внутренних) стоимостей ценных бумаг и доходности операций с ними и многих других. Здесь хотелось бы обратить внимание на то, что рыночная стоимость и доходность – факторы, взаимообусловливающие друг друга. При покупке ценной бумаги инвестор оценивает выгодность вложений денежных средств в ценную бумагу, это означает, он задает уровень доходности, которую желал бы себе обеспечить. Это есть требуемая норма прибыли, т.е. доходность, соответствующей определенной степени риска. Рыночный курс долговых обязательств на вторичном рынке будет зависеть от уровня доходности ценных бумаг, срок действия которых равен оставшемуся до погашения сроку действия продаваемой ценной бумаги. Так, рыночный курс банковского сертификата с дисконтом будет зависеть от ставки дисконта по сертификатам с соответствующим сроком действия. Доход покупателя, например, векселя должен быть не ниже дохода, приносимого за этот период другими ценными бумагами.

При определении доходности финансовых операций следует исходить из того, что доходность представляет собой отношение суммы дохода, полученного за определенный по данной операции (например, владение ценной бумагой), к сумме вложенного капитала. Так, доход будет складываться:

- по акциям - из суммы дивидендных выплат и разницы в уровнях цен: цены продажи и цены приобретения.
- по облигациям – из суммы начисленных процентов и разницы в уровнях цен.
- по банковским сертификатам - если сертификат продан с дисконтом, то - из разницы ценой продажи и ценой приобретения (аналогично бескупонной облигации); если сертификат продан по номиналу и по нему предусмотрено начисление процентов, то - из разницы между общей суммой, получаемой при погашении сертификата и ценой приобретения сертификата инвестором.
- и т.д.

Отношение дохода к вложенному капиталу должно быть скорректировано с учетом периода, в течение которого этот доход получен, а именно на отношение *365/T*, где Т – количество *дней* владения ценной бумагой (для краткосрочных операций).

Так, акции как финансовый инструмент вложения денежных средств, отличаются более повышенным доходом, который образуется как сумма двух слагаемых:

1. дохода в виде дивиденда;
2. дохода в виде разницы между рыночной ценой акции и ценой ее приобретения.

От величины полного дохода на акцию зависит уровень доходности по ней.

Процентная ставка дивиденда определяется по формуле:

$$i_Д = \frac{d}{P_H} \times 100 \quad \Rightarrow \quad d = P_H \times i_Д;$$

где: $d$ - дивидендный доход (руб.),

$P_H$ - номинальная цена акции.

Рыночная цена – это та цена, по которой акции свободно продаются и покупаются на рынке.

Курс акция, как понятие, может отождествляться с понятием рыночная цена акции. Данный показатель отражает степень изменения рыночной цены акции относительно ее номинальной стоимости. Это означает, что курс акций выражен всегда в процентах.

В соответствии с нижеприведенной формулой, курс акций прямо пропорционален величине дивиденда, приносимого ею и уровнем ссудного процента. При этом всегда проводится сравнение с номинальной стоимостью акции.

**Пример 1.**

Уровень дивиденда по акции составляет 25%, норма ссудного процента – 20%, номинал акции – 1000 руб. Определите рыночную цену акции.

1) Курс акций = $\frac{25}{20} \times 100 = 125\%;$

2) Рыночная цена акции составляет: $H \times \frac{P}{100} = 1000 \times 1{,}25 = 1250\,руб.;$

где: $H$ – номинал акции;

$P$ – курс акции (%).

**Пример 2.**

Акционерное общество с уставным фондом 1 млн. руб. имеет следующую структуру капитала: 850 обыкновенных акций и 150 привилегированных. Предполагаемый размер прибыли к распределению между акционерами – 500 тыс. руб., фиксированный дивиденд по привилегированным акциям составляет 10%.

Определите:

- сумму прибыли, направляемой для держателей привилегированных акций.
- на получение какого уровня дивиденда может рассчитывать в этом случае владелец обыкновенных акций?
- размер дивиденда на одну привилегированную акцию.

1) Определим *номинальную стоимость акции* АО, сходя из того, что уставный капитал – 1млн.руб. и выпущено 1000 штук акций:

$$H = \frac{1000000}{1000} = 1000\,руб.;$$

2) Сумма прибыли, направляемая для держателей привилегированных акций ($S_{пр.}$):

$$S_{пр.} = (150 \times 1000) \times 0{,}1 = \quad 15000\,руб.;$$

3. Прибыль, оставшаяся для выплат дивидендов по обыкновенным акциям ($S_o$):

$$S_o = 500000 - 15000 \ = 485000\,руб.;$$

4. уровень дивиденда по обыкновенным акциям составит:

$$\frac{Прибыль\ для\ обыкн.\ акций}{Сумма\ обынк.\ акций} = \frac{485000}{850 \times 1000} \times 100 = 57{,}1\%;$$

5. Размер дивиденда на одну обыкновенную акцию составит:

$$d = P_H \times i_Д = 1000 \times 0{,}571 = 571\,руб.$$

**Пример 3.**

Номинал облигации номиналом 1000 руб. погашается через 4 года.

Определите рыночную цену облигации ($P$), если требуемая норма доходности вложений составляет 14%:

$$P = \frac{N}{(1+R)^n} = \frac{1000}{(1+0{,}14)^4} = 592{,}1\,руб.;$$

*Методические указания к самостоятельной контактной и внеаудиторной работе*

Стержневыми темами курса являются темы, в которых изучаются банки, структура рынка ценных бумаг, его участники и профессиональная деятельность на финансовых рынках. Здесь необходимо обращаться к периодическим изданиям, в которых публикуется

информация об оборотах по ценным бумагам, о биржевых сделках, об объемах первичного размещения ценных бумаг и др. Главное, разобраться в особенностях каждого сегмента рынка ценных бумаг: какие виды ценных бумаг на нем обращаются в большей степени, какие участники для него характерны, какие виды профессиональной деятельности осуществляются на нем. И на основе этого находить взаимосвязи между составляющими финансового рынка.

Для повышения эффективности умственного труда наиболее необходимым является выделение главного в изучаемом материале, составление планов, тезисов, конспектов. Составление тезисов, конспектов - важное средство повышения уровня самостоятельной работы, развития логического мышления, культуры устной и письменной речи.

Различают несколько форм ведения записей. Обучающиеся должны владеть пятью основными: план, тезисы, конспект, реферат, лекция.

*Тезисы* представляют собой последовательно изложенные основные положения работы (греческое слово «тезис» означает «утверждение»).

Тезисы – основные суждения, выводы, положения, которые содержат ключевую информацию текста. Тезисы существенно отличаются от плана, т.к. они передают содержание текста, основные выводы автора и их обоснование.

Конспектирование имеет большое значение. И не только для того, чтобы сохранить содержание источника для своей будущей деятельности. Оно развивает память, мышление, письменную и устную речь. На него опирается весь учебный процесс, так как студентам постоянно приходится использовать для подготовки к занятиям конспектирование лекций преподавателя, учебного параграфа или дополнительной литературы.

Хорошо составленный конспект — это половина успеха на экзамене, так как в том объёме информации, что содержится в учебниках и Интернете, сложно вычленить ориентиры, которые и определяют систему в знаниях. А дать эти ориентиры может зачастую дать только преподаватель, так что его слова следует не только услышать, но и записать, запомнить.

Конспект нужен для того, чтобы:

- научиться перерабатывать любую информацию, придавая ей иной вид, тип, форму;
- выделить в письменном или устном тексте самое необходимое и нужное для решения учебной или научной задачи;
- создать модель проблемы (понятийную или структурную);
- упростить запоминание текста, облегчить овладение специальными терминами;
- накопить информацию для написания более сложной работы в виде доклада, реферата, дипломной работы, диссертации, статьи, книги.

Конспект (от лат. conspectus - обзор, изложение) является письменным текстом, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации. Конспектировать — значит приводить к некоему порядку сведения, взятые из оригинала. В основе процесса лежит систематизация прочитанного или услышанного.

Конспект - синтезирующая форма записи, так как она может включать в себя план, выписки, цитаты, тезисы. Конспект должен полно отражать основное содержание текста, объем конспекта должен быть в 10 раз меньше конспектируемого текста. Для уменьшения объема конспекта и ускорения работы применяются различные сокращения. Прежде чем начать составление конспекта, надо, прежде всего, записать фамилию автора произведения, полное название работы, указать год издания, издательство. Если конспектируется статья, то обязательно надо указать, в каком журнале и когда она была напечатана.

Грамотно составленный конспект включает в себя различный шрифт, использование заглавных букв, выделяющих ключевые мысли; цветных фломастеров, маркеров; стрелок, подчеркиваний, восклицательных и вопросительных знаков; прямоугольных рамок вокруг наиболее значимых слов; звездочек на полях против важных фактов; разделение материала на 2 колонки и т.д. В конспекте могут быть схемы, диаграммы, таблицы, которые придают ему наглядность, способствуют лучшему усвоению материала.

Если конспект составлен правильно, он должен отражать логику и смысловую связь записываемой информации. «Умный» конспект помогает воспринимать информацию практически любой сложности, предварительно придавая ей понятный вид.

Конспект может иметь свою систему знаков, с помощью которых оценивается информация не словесным, а условно символическим способом.

Сокращению конспекта, свертыванию информации способствуют также использование аббревиатур, т.е. сокращенных слов и словосочетаний, использование вместо слов знаков. Можно применять пиктограммы и диаграммы. Конспект получается более наглядным, а материал запоминается лучше.

При наличии навыка конспект составляют достаточно быстро, он краток, прост и ясен по своей форме. Эти преимущества делают его незаменимым пособием при быстрой подготовке доклада, выступления.

Конспекты, при своей обязательной краткости, содержат не только основные положения и выводы, но и факты, доказательства, примеры.

Конспект можно оформлять 2 способами: в тетради и на отдельных листах, при этом делать записи целесообразно по следующей форме:

| № п/п | План главы, раздела | Содержание записей | Дополнительные источники, замечания |
|---|---|---|---|
| | | | |

В процессе составления плана обучающийся глубже вникает в содержание материала, произведения, устанавливает его внутреннюю логику, взаимосвязь поставленных вопросов. Составление плана помогает вырабатывать умение кратко записывать, последовательно излагать свои мысли. Он мобилизует внимание, помогает быстро восстановить в памяти прочитанное.

Составление плана один из учебных приёмом, который довольно часто используется, так как обучающийся глубже вникает в содержание материала, произведения, устанавливает его внутреннюю логику, взаимосвязь поставленных вопросов. Умение самостоятельно составлять план текста является важнейшей частью умственного развития обучающегося. Это умение дает возможность эффективно овладевать необходимыми знаниями и является предпосылкой успешного самообразования. План помогает контролировать себя, ускоряет изучение материала, способствует прочному запоминанию его.

*Методические рекомендации по работе с литературой*

В процессе самостоятельного изучения того или иного материала при написании конспекта нет необходимости механически переписывать первоисточник. В кратком конспекте должна быть изложена основная идея автора, и в качестве вывода должно быть изложено собственное мнение студента по изучаемой проблеме. Обязательно укажите точную ссылку на использованные источники. Для этого необходимо указать:

1. автора или авторский коллектив;
2. название статьи или книги;
3. место издания;
4. аббревиатуру издательства;
5. год издания;
6. страницы «с» и «по». Если это журнал, то указать номер.

Результатом изучения дисциплины должно стать:

1) приобретение знаний об основных параметрах финансовой сферы экономики, лежащих в основе экономического развития и финансовой стабильности;

2) приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;
3) развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора;
4) формирование знания о способах повышения доходов от инвестирования, обеспечиваемые государством и финансовыми организациями.
развитие умения выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Лицензионное программное обеспечение.
2. Обучение с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);
3. Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Информационные справочные системы (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», East View Information Services).
5. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
6. Компьютерные технологии, общесистемное и прикладное программное обеспечение: операционные системы и офисные программы.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:

1. Аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

2. Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

4. Библиотека, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.

5. Комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ Microsoft Office.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Дифференциальные уравнения»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Математика»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.10 |

Грозный, 2025 г.

**Джамбетова Л.М.** Рабочая программа учебной дисциплины «Математика и математические методы в биологии» [Текст] / сост. Джамбетова Л.М. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Дифференциальные уравнения», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Джамбетова Л.М., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 15 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 19 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 24 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 25 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 23 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 23 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 23 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование у обучающихся современных теоретических знаний в области математики и математических методов в биологии;
- является обучение бакалавров применению математики и математических методов для обработки и анализа экспериментальных данных;
- формирование практических навыков применения математики и математических методов для обработки и анализа экспериментальных данных;
- ориентация обучающихся на применении математики и математических методов при решении прикладных задач;
- ознакомление студентов с начальными навыками применения методов математики и математических методов в математическом моделировании;
- развитие у обучающихся логического и алгоритмического мышления;
- умения самостоятельно расширять и углублять математические знания.

**Задачи:**

- привить знания основных понятий, формулировок утверждений и их доказательств, основы высшей математики и математических методов в биологии;
- выработать умение применения аппарата вариационного исчисления и оптимального управления к решению задач;
- выработать умение применения аппарата математики и математических методов в биологии;
- овладеть навыками формализации и решения практических задач математики и математических методов в биологии;
- овладеть навыками формализации практических задач методами математики и математических методов в биологии.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Универсальные | Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| Общепрофессиональные компетенции | Профессиональная деятельность | ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя |

| | | |
|---|---|---|
| | | современные образовательные и информационные технологии |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-1 | УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи | *Знать:* основные понятия математики и математических методов в биологии, методы обработки результатов наблюдений; формулировки утверждений и их доказательств. *Уметь:* применять аппарат математики и математических методов в биологии к решению практических и теоретических задач; применять аппарат математических методов в биологии к проверке выводов о законах распределения и иных утверждений *Владеть:* навыками формализации и решения практических задач биологии математическими методами; навыками моделирования или формализации практических задач математическими методами в биологии; методами статистического оценивания и проверки гипотез; навыками использования математических методов оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивания достоверности и значимости полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию |
| | УК-1.2 Выбирает ресурсы для поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи | |
| | УК-1.3 Находит, критически анализирует, сопоставляет, систематизирует и обобщает обнаруженную информацию, определяет парадигму, в рамках которой будет решаться поставленная задача | |
| | УК-1.4 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы | |
| | УК-1.5 Предлагает решение(я) задачи, оценивает достоинства и недостатки (теоретические задачи), преимущества и риски (практические задачи) | |
| ОПК-6 | ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований. | |
| | ОПК-6.2 Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности. | |
| | ОПК-6.3 Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности | |

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части, блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология». Код дисциплины Б1.О.10.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе, а также компетенции, приобретенные обучающимися в результате освоения учебных дисциплин, «Теория вероятностей», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», и др.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 5 зачетных единиц (180 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 2 семестр | 3 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 26 | 34 | 60 |
| *Лекции (Л)* | 13 | 17 | 30 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 13 | 17 | 30 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 46 | 38 | 84 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | 36 | 36 |
| Зачет/экзамен | Зачет | Экзамен | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Элементы аналитической геометрии | 1. Введение. Метод координат на плоскости. Полярные координаты. Задача о расстоянии между двумя точками. Задача о делении отрезка в данном отношении. Уравнение линии на плоскости. 2. Прямая линия. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Общее уравнение прямой. Уравнение прямой с данным угловым коэффициентом. И проходящей через данную точку. Уравнение прямой в отрезках. 3. Основные задачи на использование уравнений прямой: угол между двумя прямыми. Взаимное расположение двух прямых. Расстояние от точки до прямой. 4.Кривые второго порядка. Уравнение | РК, УО |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | окружности. Каноническое уравнение эллипса. Каноническое уравнение гиперболы. Каноническое уравнение параболы. 5.Простейшие сведения из аналитической геометрии в пространстве. 6. Определители второго и третьего порядков. Площадь треугольника на плоскости | |
| 2 | Функции, пределы, непрерывность | 7.Определение и способы задания функций. 8.Обзор элементарных функций и их графиков. Предел числовой последовательности. Число е. 9. Предел функции. 10. Бесконечно малые и бесконечно большие величины 11. Основные теоремы о пределах и их применение. 12. Непрерывность функции. 13. Комплексные числа | РК, УО |
| 3 | Дифференциальное исчисление | 14. Понятия производной и ее геометрический смысл. 15. Правила дифференцирования и производные элементарных функций. 16. Дифференциал функции 17. Свойства дифференцируемых функций. 18. Возрастание и убывание функций. Максимумы и минимумы. Асимптоты. 19. Построение графиков функций | РК, УО |
| 4 | Интегральное исчисление | Первообразная функция и неопределённый интеграл. 21. Основные методы интегрирования. 22. Интегрирование дробно – рациональных функций и некоторых тригонометрических выражений. 23 Понятие определенного интеграла. 24 основные свойства определенного интеграла. 25. Несобственные интегралы. 26. Геометрические и физические приложения определенного интеграла. 23. Биологические приложения определенного интеграла | РК, УО |
| 5 | Дифференциальные уравнения | 28. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. 29. Дифференциальные уравнения первого порядка, их частные случаи. Приложения в естествознании. 30. Дифференциальные уравнения второго порядка | РК, УО |
| 6 | Элементы теории вероятностей | 31. Основные понятия. Определение вероятности.<br>32. Свойства вероятности.<br>33. Приложения в биологии.<br>34. Случайные величины. 35.Математическое ожидание дискретной случайной величины.<br>36. Дисперсия дискретной случайной величины.<br>37. Непрерывные случайные величины.<br>38. Некоторые законы распределения случайной величины | РК, УО |
| 7 | Статистическое распределение | Предмет математических методов в биологии. Генеральная и выборочная совокупности. Вариационные ряды распределения, их графические изображения. Эмпирическая функция распределения, кумулятивный ряд распределения и его графические изображения | РК, УО |
| 8 | Статистическое оценивание | Выборочные числовые характеристики их свойства. Средние величины, структурные средние. | ДЗ, УО |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Статистические характеристики при альтернативной группировке. Оценка неизвестных параметров. Точечное оценивание и методы нахождения точечных оценок. Интервальное оценивание, доверительный интервал. Доверительная вероятность, уровень значимости. Законы распределения | |
| 9 | Статистическая проверка гипотез | Статистические гипотезы и их проверка. Параметрические критерии. Непараметрические критерии. Критерий хи-квадрат | ДЗ, УО |

Принятые сокращения: устный опрос (УО), выполнение домашнего задания (ДЗ), рубежный контроль (РК).

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Элементы аналитической геометрии | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 2 | Функции, пределы, непрерывность | 16 | 2 | 2 | | 12 |
| 3 | Дифференциальное исчисление | 20 | 4 | 4 | | 12 |
| 4 | Интегральное исчисление | 22 | 5 | 5 | | 12 |
| | *Итого* | 72 | 13 | 13 | | 46 |

### Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5 | Дифференциальные уравнения | 14 | 4 | 4 | | 6 |
| 6 | Элементы теории вероятностей | 16 | 4 | 4 | | 8 |
| 7 | Статистическое распределение | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| 8 | Статистическое оценивание | 16 | 4 | 4 | | 8 |
| 9 | Статистическая проверка гипотез | 14 | 3 | 3 | | 8 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 108 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенций |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | обучающихся, в т.ч. КСР | | | |
| Элементы аналитической геометрии | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 8 | ОПК-6.1 |
| Функции, пределы, непрерывность | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 10 | ОПК-6.1 |
| Дифференциальное исчисление | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 12 | ОПК-6.1 |
| Интегральное исчисление | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 10 | ОПК-6.1 |
| Дифференциальные уравнения | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 10 | ОПК-6.1 |
| Элементы теории вероятностей | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 10 | ОПК-6.2 |
| Статистическое распределение | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 12 | ОПК-6.3 УК-1.1-1.5 |
| Статистическое оценивание | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 10 | ОПК-6.3 УК-1.1-1.5 |
| Статистическая проверка гипотез | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 10 | ОПК-6.3 УК-1.1-1.5 |
| **Всего часов** | | | 84 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия во 2 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1<br>2<br>3<br>4 | 1 | 1. Метод координат на плоскости. Полярные координаты. Задача о расстоянии между двумя точками. Задача о делении отрезка в данном отношении. Уравнение линии на плоскости.<br>2. Прямая линия. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Общее уравнение прямой. Уравнение прямой с данным угловым коэффициентом. И проходящей через данную точку. Уравнение прямой в отрезках.<br>3. Основные задачи на использование уравнений прямой: угол между двумя прямыми. Взаимное расположение двух прямых. Расстояние от точки до прямой.<br>4. Кривые второго порядка. Уравнение окружности. Каноническое уравнение эллипса. Каноническое уравнение гиперболы. Каноническое уравнение параболы.<br>5. Простейшие сведения из аналитической геометрии в пространстве. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 6. Определители второго и третьего порядков. Площадь треугольника на плоскости | |
| 5<br><br><br>6<br><br>7 | 2 | 7. Определение и способы задания функций.<br>8. Обзор элементарных функций и их графиков. Предел числовой последовательности. Число е.<br>9. Предел функции. Непрерывность функции. Комплексные числа.<br>10. Понятия производной и ее геометрический смысл. Правила дифференцирования и производные элементарных функций | 4 |
| 8<br><br>9 | 3 | 11. Дифференциал функции<br>12. Свойства дифференцируемых функций.<br>13. Возрастание и убывание функций. Максимумы и минимумы. Асимптоты.<br>14. Построение графиков функций | 2 |
| 10<br><br><br><br>11 | 4 | 15. Первообразная функция и неопределённый интеграл.<br>16. Основные методы интегрирования.<br>17. Интегрирование дробно – рациональных функций и некоторых тригонометрических выражений.<br>18. Понятие определенного интеграла.<br>19 основные свойства определенного интеграла.<br>20. Биологические приложения определенного интеграла | 5 |
| **Итого** | | | 13 |

**Практические (семинарские) занятия в 3 семестре**

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1<br><br>2 | 5 | 21. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.<br>22. Дифференциальные уравнения первого порядка, их частные случаи. Приложения в естествознании.<br>23. Дифференциальные уравнения второго порядка | 4 |
| 3<br><br>4<br><br>5 | 6 | 24. Определение вероятности. Свойства вероятности.<br>25. Случайные величины. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия дискретной случайной величины. Непрерывные случайные величины.<br>26. Основные законы распределения случайной величины | 4 |
| 1<br><br><br>2<br><br><br>3<br><br>4 | 7 | 23. Построение безынтервального вариационного ряда распределения в случае, когда признак дискретного типа. Построение графика.<br>28. Построение интервального вариационного ряда распределения в случае, когда признак непрерывного типа. Построение графика.<br>29. Построение эмпирической функции распределения и ее графика.<br>30. Числовые характеристики выборки | 2 |
| 5<br><br>6 | 8 | 31. Нахождение точечных оценок параметров генеральной совокупности по выборке.<br>32. Интервальное оценивание генеральных параметров генеральной совокупности по выборке | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7<br><br>8<br>9 | 9 | 33. Проверка параметрических гипотез. Проверка достоверности средних.<br>34. Проверка непараметрических гипотез.<br>35. Проверка гипотезы о законе распределения | 3 |
| **Итого** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 2 семестр | 3 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 | 68 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 | 34 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 | 76 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 | 76 |
| Зачет/экзамен | Зачет | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Элементы аналитической геометрии | 16 | 4 | 4 | | 8 |
| 2 | Функции, пределы, непрерывность | 20 | 5 | 5 | | 10 |
| 3 | Дифференциальное исчисление | 18 | 4 | 4 | | 10 |
| 4 | Интегральное исчисление | 18 | 4 | 4 | | 10 |
| | *Итого* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | Внеауд. работа |

| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | СР |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5 | Дифференциальные уравнения | 14 | 4 | 4 | | 6 |
| 6 | Элементы теории вероятностей | 16 | 4 | 4 | | 8 |
| 7 | Статистическое распределение | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| 8 | Статистическое оценивание | 16 | 4 | 4 | | 8 |
| 9 | Статистическая проверка гипотез | 14 | 3 | 3 | | 8 |
| | *Итого* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенций |
|---|---|---|---|---|
| Элементы аналитической геометрии | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 8 | ОПК-6.1 |
| Функции, пределы, непрерывность | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 8 | ОПК-6.1 |
| Дифференциальное исчисление | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 8 | ОПК-6.1 |
| Интегральное исчисление | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 8 | ОПК-6.1 |
| Дифференциальные уравнения | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 8 | ОПК-6.1 |
| Элементы теории вероятностей | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 8 | ОПК-6.2 |
| Статистическое распределение | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 8 | ОПК-6.3 УК-1.1-1.5 |
| Статистическое оценивание | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 8 | ОПК-6.3 УК-1.1-1.5 |
| Статистическая проверка гипотез | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 8 | ОПК-6.3 УК-1.1-1.5 |
| **Всего часов** | | | 72 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия во 2 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | 1. Метод координат на плоскости. Полярные координаты. Задача о расстоянии между двумя точками. Задача о делении отрезка в данном отношении. Уравнение линии на плоскости. | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2<br><br><br><br>3<br><br><br>4 | | 2. Прямая линия. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Общее уравнение прямой. Уравнение прямой с данным угловым коэффициентом. И проходящей через данную точку. Уравнение прямой в отрезках.<br>3. Основные задачи на использование уравнений прямой: угол между двумя прямыми. Взаимное расположение двух прямых. Расстояние от точки до прямой.<br>4. Кривые второго порядка. Уравнение окружности. Каноническое уравнение эллипса. Каноническое уравнение гиперболы. Каноническое уравнение параболы.<br>5. Простейшие сведения из аналитической геометрии в пространстве.<br>6. Определители второго и третьего порядков. Площадь треугольника на плоскости | |
| 5<br><br><br>6<br><br>7 | 2 | 7. Определение и способы задания функций.<br>8. Обзор элементарных функций и их графиков. Предел числовой последовательности. Число е.<br>9. Предел функции. Непрерывность функции. Комплексные числа.<br>10. Понятия производной и ее геометрический смысл.<br>Правила дифференцирования и производные элементарных функций | 5 |
| 8<br><br>9 | 3 | 11. Дифференциал функции<br>12. Свойства дифференцируемых функций.<br>13. Возрастание и убывание функций. Максимумы и минимумы. Асимптоты.<br>14. Построение графиков функций | 4 |
| 10<br><br><br><br>11 | 4 | 15. Первообразная функция и неопределённый интеграл.<br>16. Основные методы интегрирования.<br>17. Интегрирование дробно – рациональных функций и некоторых тригонометрических выражений.<br>18. Понятие определенного интеграла.<br>19. основные свойства определенного интеграла.<br>20. Биологические приложения определенного интеграла | 4 |
| **Итого** | | | 17 |

**Практические (семинарские) занятия в 3 семестре**

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1<br><br>2 | 5 | 21. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.<br>22. Дифференциальные уравнения первого порядка, их частные случаи. Приложения в естествознании.<br>23. Дифференциальные уравнения второго порядка | 4 |
| 3<br><br>4<br><br>5 | 6 | 24. Определение вероятности. Свойства вероятности.<br>25. Случайные величины. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия дискретной случайной величины. Непрерывные случайные величины.<br>26. Основные законы распределения случайной величины | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1<br><br><br>2<br><br><br>3<br><br>4 | 7 | 23. Построение безынтервального вариационного ряда распределения в случае, когда признак дискретного типа. Построение графика.<br>28. Построение интервального вариационного ряда распределения в случае, когда признак непрерывного типа. Построение графика.<br>29. Построение эмпирической функции распределения и ее графика.<br>30. Числовые характеристики выборки | 2 |
| 5<br><br>6 | 8 | 31. Нахождение точечных оценок параметров генеральной совокупности по выборке.<br>32. Интервальное оценивание генеральных параметров генеральной совокупности по выборке | 4 |
| 7<br><br>8<br>9 | 9 | 33. Проверка параметрических гипотез. Проверка достоверности средних.<br>34. Проверка непараметрических гипотез.<br>35. Проверка гипотезы о законе распределения | 3 |
| **Итого** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине. Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая: Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301) Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 23 ноября 2002 г. «Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений»

### 5.1 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

- Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
- После изучения какого-либо раздела по учебнику и конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

– Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

Студенты знакомятся с частью теоретического материала, определенного в содержании преподаваемой дисциплины в процессе лекционного курса. Часть теоретического материала студенты самостоятельно прорабатывают и усваивают с использованием рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы, согласно указанному списку в п. 5.2, 7.1.

На практических занятиях студенты закрепляют теоретический материал, овладевают необходимыми навыками и умениями.

При подготовке к текущей аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат.

**5.2 Учебно-методическая литература для самостоятельного изучения дисциплины**

| № раздела | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение | Рекомендованная литература |
|---|---|---|
| 1 | Понятие признака, виды признаков. Генеральная и выборочная совокупности. Группировка результатов наблюдений | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.<br>3. Кердяшов, Н. Н. Вариационная статистика: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131161 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>4. Генетика и биометрия: учебное пособие / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево: КГСХА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 80 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252149 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователе<br>5.Генетика и биометрия: методические рекомендации / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево: КГСХА, [б. г.]. — Часть 2: Биометрические |

| | | |
|---|---|---|
| | | методы анализа количественных и качественных признаков животных — 2019. — 30 с. — Текст: электронный // Лан: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133513 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей |
| | Вариационные ряды. Графическое изображение вариационных рядов | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.<br>3. Төлегенов С. Биометрия: / Төлегенов С. — Алматы: Альманах, 2016. — 371 c. — ISBN 9965-755-75-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69255.html (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей<br>4. Генетика и биометрия: учебное пособие / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево: КГСХА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 80 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252149 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>Скопировать в буфер<br>5.Генетика и биометрия: методические рекомендации / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево: КГСХА, [б. г.]. — Часть 2: Биометрические методы анализа количественных и качественных признаков животных — 2019. — 30 с. — Текст: электронный // Лан: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133513 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей |
| | Построение эмпирической функции распределения и ее графика. | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.<br>3. Кердяшов, Н. Н. Вариационная статистика: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131161 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей |
| 2 | Точечное оценивание параметров теоретического распределения | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей |
| | Интервальное оценивание параметров теоретического распределения | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.<br>3. Кердяшов, Н. Н. Вариационная статистика: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131161 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Проверка гипотезы о параметрах теоретического распределения<br>Проверка непараметрической гипотезы о законе теоретического распределения | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.<br>3. Кердяшов, Н. Н. Вариационная статистика: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131161 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей |

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

– текущий контроль успеваемости

– промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Устный опрос | Средство контроля усвоения учебного материала темы, организованное как часть учебного занятия в виде опросно-ответной формы работы преподавателя с обучающимся. | Примерные темы для опроса |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося. | Типовые тестовые задания |
| 3 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

**6.2.1 Устный ответ**

1. Понятие числовой последовательности и ее предела.
2. Теорема об ограниченности сходящейся последовательности.
3. Понятие предела функции в точке.
4. Понятие функции, ограниченной в окрестности точки.
5. Теорема об ограниченности функции, имеющей предел.
6. Теорема о переходе к пределу в неравенствах.
7. Теорема о пределе промежуточной функции.
8. Понятие непрерывности функции.
9. Доказать непрерывность функции $\cos x$.
10. Первый замечательный предел $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x}{x}=1$.
11. Понятие бесконечно малой функции.
12. Теорема о связи между функцией, ее пределом и бесконечно малой.
13. Теорема о сумме бесконечно малых функций.
14. Теорема о произведении бесконечно малой функции на ограниченную функцию.
15. Теорема об отношении бесконечно малой функции к функции, имеющей предел, отличный от нуля.
16. Теорема о пределе суммы.
17. Теорема о пределе произведения.
18. Теорема о пределе частного.
19. Теорема о переходе к пределу под знаком непрерывной функции.
20. Непрерывность суммы, произведения и частного.
21. Непрерывность сложной функции.
22. Понятие бесконечно большой функции.
23. Теоремы о связи бесконечно больших функций с бесконечно малыми.
24. Сравнение бесконечно малых функций.
25. Эквивалентные бесконечно малые функции.
26. Теорема о замене бесконечно малых функций эквивалентными.
27. Условие эквивалентности бесконечно малых функций.
28. Теоретические вопросы
29. Понятие производной. Производная функции.
30. Геометрический смысл производной.
31. Уравнения касательной и нормали к графику функции.
32. Понятие дифференцируемости функции и дифференциала.
33. Условие дифференцируемости.
34. Связь дифференциала с производной.
35. Геометрический смысл дифференциала.
36. Непрерывность дифференцируемой функции.
37. Дифференцирование постоянной и суммы, произведения и частного.
38. Производная сложной функции.
39. Инвариантность формы дифференциала.
40. Производная обратной функции.
41. Производные обратных тригонометрических функций.
42. Гиперболические функции, их производные.
43. Производные высших порядков, формула Лейбница.
44. Дифференцирование функций, заданных параметрически.

**Типовые задания**

**1.** Найти расстояние от точки $M_0$ до плоскости, проходящей через точки $M_1,\ M_2,\ M_3$.

7.1. $M_1(-3,\ 4,\ -7),\ M_2(1,\ 5,\ -4),\ M_3(-5,\ -2,\ 0),\ M_0(-12,\ 7,\ -1).$

7.2. $M_1(-1,\ 2,\ -3),\ M_2(4,\ -1,\ 0),\ M_3(2,\ 1,\ -2),\ M_0(1,\ -6,\ -5).$

**2**. Написать канонические уравнения прямой.

1. $2x+y+z-2=0,\quad 2x-y-3z+6=0.$

2. $x-3y+2z+2=0,\quad x+3y+z+14=0.$

**3**. Доказать, что функция $f(x)$ непрерывна в точке $x_0$ (найти $\delta(\varepsilon)$).

1. $f(x)=5x^2-1,\ x_0=6.$
2. $f(x)=4x^2-2,\ x_0=5.$
3. $f(x)=3x^2-3,\ x_0=4.$
4. $f(x)=2x^2-4,\ x_0=3.$

**Задание №1**

1. Построить вариационный ряд распределения, кумулятивный ряд распределения, эмпирическую функцию распределения и их графики.
2. Вычислить выборочные средние: математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, асимметрию, эксцесс, моду, медиану.
3. Найти доверительный интервал для генеральной дисперсии при неизвестном среднем квадратичном отклонении.
4. Проверить гипотезу о предполагаемом законе распределения.

№1. Длина зерен пшеницы (в мм):

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5,39 | 5,42 | 5,38 | 5,47 | 5,51 | 5,30 | 5,40 | 5,40 | 5,28 | 5,17 |
| 5,24 | 5,44 | 5,54 | 5,66 | 5,43 | 5,42 | 5,43 | 5,52 | 5,45 | 5,26 |
| 5,33 | 5,42 | 5,50 | 5,49 | 5,15 | 5,59 | 5,45 | 5,44 | 5,34 | 5,33 |

№2. Относительная длина панциря креветки у берегов Аляски:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30,3 | 25,4 | 23,2 | 29,2 | 23,3 | 28,2 | 22,9 | 25,3 | 26,8 | 23,2 |
| 20,4 | 26,5 | 29,7 | 20,5 | 24,3 | 20,2 | 26,8 | 24,7 | 20,8 | 29,5 |
| 25,3 | 29,3 | 23,8 | 26,2 | 25,7 | 22,8 | 22,9 | 22,5 | 20,2 | 22,2 |
| 28,3 | 24,7 | 24,5 | 28,2 | 28,4 | 23,9 | 29,2 | 28,5 | 20,2 | 23,8 |

№10. Относительная длина листка камчатской березы:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,9 | 2,7 | 4,2 | 2,5 | 0,8 | 3,2 | 0,9 | 2,2 | 3,8 | 3,2 |
| 2,9 | ,0,9 | 2,2 | 0,9 | 2,9 | 3,2 | 3,8 | 2,3 | 0,9 | 0,9 |
| 2,4 | 2,3 | 2,7 | 2,2 | 0,9 | 4,6 | 0,7 | 0,8 | 4,5 | 4,3 |
| 4,2 | 3,2 | 3,2 | 3,8 | 2,3 | 3,3 | 4,5 | 4,3 | 2,2 | 2,5 |

№11. Длина хвои камчатской ели (в мм):

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.5 | 8.2 | 7.7 | 7.4 | 7.1 | 6.9 | 6.8 | 6.7 | 6.7 | 6.5 |
| 6.5 | 6.1 | 6.4 | 6.2 | 6.1 | 6.1 | 6.1 | 2.9 | 3.8 | 4.2 |
| 4.5 | 4.4 | 6.0 | 4.7 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 5.6 | 5.8 | 5.8 |
| 8.5 | 8.2 | 7.7 | 7.4 | 7.1 | 6.9 | 6.8 | 6.7 | 6.7 | 6.5 |

*Шкала и критерии оценивания устный ответ*

Критерии оценивания*:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи |
| «Хорошо» | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач |
| «Удовлетворительно» | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала |
| «Неудовлетворительно» | Обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами |

*Шкала и критерии оценивания тестовых заданий*

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

### 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

#### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Предмет математической статистики.
2. Генеральная и выборочная совокупности.
3. Методы отбора.
4. Ранжированный ряд, вариационный ряд.
5. Безынтервальный вариационного ряда и его график.
6. Построение интервального вариационного ряда и его графика.
7. Накопленная частота. Кумулятивный ряд и его графическое изображение.
8. Эмпирический закон распределения. Эмпирическая функция распределения.
9. Выборочная средняя, ее свойства.
10. Выборочная дисперсия, ее свойства.
11. Среднеквадратическое отклонение.
12. Показатели вариации: размах вариации, лимиты, коэффициент вариации, нормированное отклонение.
13. Структурные средние: мода, медиана, квантили.
14. Выборочные асимметрия и эксцесс.
15. Статистическое оценивание. Точечные оценки, свойства статистических оценок.
16. Методы нахождения точечных оценок.
17. Интервальное оценивание. Построение интервальной оценки.
18. Доверительный интервал для генеральной средней.
19. Доверительный интервал для генеральной дисперсии.
20. Доверительный интервал для генерального стандартного отклонения.
21. Интервальная оценка генеральной средней нормально распределяющейся совокупности.
22. Интервальная оценка генеральной дисперсии нормально распределяющейся совокупности.
23. Проверка статистических гипотез.
24. Статистическая гипотеза, статистический критерий.
25. Критерий хи – квадрат
26. Критерий Фишера
27. Критерий Стьюдента
28. Проверка достоверности разности средних
29. Проверка гипотезы о законе распределения
30. Дисперсионный анализ

*Критерии оценивания ответа на зачет с оценкой*

| | |
|---|---|
| Оценка «отлично» | Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплине, но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал |
| Оценка «хорошо» | Студент показывает достаточный уровень теоретических знаний, свободно оперирует понятиями. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно |
| Оценка «удовлетворительно» | Студент показывает знание основного лекционного материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения |

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Элементы аналитической геометрии | ОПК-6.1 | Устный опрос |
| 2 | Функции, пределы, непрерывность | ОПК-6.1 | Устный опрос |
| 3 | Дифференциальное исчисление | ОПК-6.1 | Устный опрос |
| 4 | Интегральное исчисление | ОПК-6.1 | Устный опрос |
| 5 | Дифференциальные уравнения | ОПК-6.1 | Устный опрос |
| 6 | Элементы теории вероятностей | ОПК-6.1 | Устный опрос |
| 7 | Статистическое распределение | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3 | Устный опрос |
| 8 | Статистическое оценивание | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3 | Устный опрос |
| 9 | Статистическая проверка гипотез | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-8.3 | Устный опрос |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Список литературы


1. Зарипова Э.Р. Лекции по дискретной математике. Математическая логика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.Р. Зарипова, М.Г. Кокотчикова, Л.А. Севастьянов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2014. — 120 c. — 978-5209-05455-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22190.html
2. Математика и математические методы в биологии в примерах и задачах. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.И. Майсеня [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 359 c. — 978-985-06- 2499-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35494.html
3. Математика и математические методы в биологии в примерах и задачах. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.И. Майсеня [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 431 c. — 978-985-06- 2500-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35495.html 9.2.
4. Березина Н.А. Высшая Математика и математические методы в биологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Березина. — Электрон. 16 текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 c. — 2223-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8233.html
5. Геворкян Э.А. Математика и математические методы в биологии. Математический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.А. Геворкян, А.Н. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2010. — 344 c. — 978-5-374-00369-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10715.html
6. Малахов А.Н. Математика и математические методы в биологии. Высшая Математика и математические методы в биологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2009. — 64 c. — 978-5-374-00260-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10714.html
7. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
9. Кердяшов, Н. Н. Вариационная статистика: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131161 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Методы обработки экспериментальных данных: учебное пособие / С.А. Гордин [и др.]. — Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2022. — 75 с. — ISBN 978-5-7765-1501-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122363.html (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
11. Генетика и биометрия: учебное пособие / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево: КГСХА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 80 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252149 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Генетика и биометрия: методические рекомендации / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево: КГСХА, [б. г.]. — Часть 2: Биометрические методы анализа количественных и качественных признаков животных — 2019. — 30 с. — Текст: электронный // Лан: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133513 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)
2. Электронно-библиотечная система IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru)
3. Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru)
4. Официальные сайты государственных и общественных экологических организаций.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Теоретическая подготовка студентов предполагает использование учебников и учебных пособий по приведенному списку литературы. На практических занятиях студенты учатся решать задачи и применять теоретический материал.

Практические занятия проводятся с целью освоения теоретического материала и создания навыков решения задач по соответствующим разделам. Каждое занятие заключается в решении комплекта задач по определенной теме. Для подготовки к занятиям студенты должны изучить теоретический материал по тематике.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Дифференциальные и интегральные уравнения» включает: работу с научной и учебной литературой, умение конспектировать литературные источники и самостоятельное изучение теоретического материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение домашних заданий, выполнение индивидуальных заданий.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студента.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б.О.11 |

Грозный, 2025 г.

**Вахажи Х.-М.М.** Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» [Текст] / сост. Вахажи Х.-М.М. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Вахажи Х.-М.М., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 11 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 11 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 16 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 17 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 19 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 19 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 20 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:**

- ознакомить студентов с основами современных информационных технологий и тенденциями их развития;
- обучить студентов принципам использования информационных ресурсов в средах программного обеспечения офисных технологий;
- привить навыки применения современных информационных технологий в будущей профессиональной деятельности.

**Задачи:**

- обеспечение расширенного и углубленного изучения устройства компьютера;
- получение четкого представления о том, какие физические процессы протекают при работе основных устройств компьютера;
- развитие навыка работы со служебными программами;
- рассмотрение всего разнообразия устройств ввода и вывода;
- выработка навыков работы с наиболее распространенными периферийными устройствами (принтер, сканер, модем).

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Универсальные | Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| Общепрофессиональные компетенции | Информационно-коммуникативная деятельность | ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-1 | УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.<br>УК-1.2 Выбирает ресурсы для поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи | *Знать:*<br>задачи, выделяя их базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задач.<br>*Уметь:*<br>выбирать ресурсы для поиска информации, необходимой для |
| ОПК-7 | ОПК-7.1 Знает принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования | |

| | | |
|---|---|---|
| | информационной безопасности.<br>ОПК-7.2 Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.<br>ОПК-7.3 Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков | решения поставленной задачи.<br>*Владеть:*<br>навыками анализа, и обобщать обнаруженную информацию, в рамках которой будет решаться поставленная задача |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой «Программирование и инфокоммуникационные технологии».

Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по информатике и математике.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Общее представление архитектуры компьютеров | 1.1 Введения в дисциплину архитектура компьютера<br>1.2 Программная архитектура<br>1.3 Аппаратная архитектура | УО |
| 2 | Основные и периферийные устройства ЭВМ | 2.1 Персональный компьютер – компьютер для личного пользования<br>Основные устройства персонального компьютера<br>Минимальный комплект устройств<br>Магистральный принцип взаимодействия устройств персонального компьютера<br>2.2 Характеристики микропроцессора: тактовая частота, разрядность<br>Объём – основная характеристика оперативной памяти<br>2.3 Характеристики устройств внешней памяти<br>2.4 Назначение и группы периферийных устройств<br>2.5 Периферийные устройства ввода информации<br>2.6 Периферийные устройства вывода информации | КЗ |
| 3 | MS Microsoft Word | 3.1 Общая характеристика MS WORD<br>3.2 Интерфейс Microsoft Word<br>3.3 Основные приемы работы с текстом<br>3.4 Таблицы, диаграммы | Д |
| 4 | MS Microsoft Power Point | 4.1 Объекты в приложении PowerPoint<br>4.2 Создание текстового слайда и простых элементов оформления<br>4.3 Работа с группой объектов, создание сложных элементов оформления<br>4.4 Оформление презентаций: подбор цветовой палитры, шрифтов и изображений | УО |
| 5 | Защита информации | 5.1Информационные угрозы<br>5.2 Вредоносные программы<br>5.3 Компьютерные преступления и наказания | КЗ |

Принятые сокращения: написание доклада (Д), контрольное задание (К), устный опрос (УО)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | СР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Общее представление архитектуры компьютеров | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 2 | Основные и периферийные устройства ЭВМ | 16 | 4 | 4 | | 8 |
| 3 | MS Microsoft Word | 16 | 4 | 4 | | 8 |
| 4 | MS Microsoft Power Point | 16 | 4 | 4 | | 8 |
| 5 | Защита информации | 14 | 3 | 3 | | 8 |
| | *Всего* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Общее представление архитектуры компьютеров | Подготовка к устному опросу | Устный опрос | 6 | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 |
| Основные и периферийные устройства ЭВМ | Подготовка к контрольной работе | Контрольное задание | 8 | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 |
| MS Microsoft Word | Подготовка доклада | Доклад | 8 | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 |
| MS Microsoft Power Point | Подготовка к устному опросу | Устный опрос | 8 | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 |
| Защита информации | Подготовка к контрольной работе | Контрольное задание | 8 | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Содержание | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | 1 | Общее представление архитектуры компьютеров | 1.1 Введения в дисциплину архитектура компьютера<br>1.2 Программная архитектура<br>1.3 Аппаратная архитектура | 2 |
| 2 | 2 | Основные и периферийные устройства ЭВМ | 2.1 Персональный компьютер – компьютер для личного пользования<br>Основные устройства персонального компьютера | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Минимальный комплект устройств<br>Магистральный принцип взаимодействия устройств персонального компьютера<br>2.2 Характеристики микропроцессора: тактовая частота, разрядность<br>Объём – основная характеристика оперативной памяти<br>2.3 Характеристики устройств внешней памяти<br>2.4 Назначение и группы периферийных устройств<br>2.5 Периферийные устройства ввода информации<br>2.6 Периферийные устройства вывода информации | |
| 3 | 3 | MS Microsoft Word | 3.1 Общая характеристика MS WORD<br>3.2 Интерфейс Microsoft Word<br>3.3 Основные приемы работы с текстом<br>3.4 Таблицы, диаграммы | 4 |
| 4 | 4 | MS Microsoft Power Point | 4.1 Объекты в приложении PowerPoint<br>4.2 Создание текстового слайда и простых элементов оформления<br>4.3 Работа с группой объектов, создание сложных элементов оформления<br>4.4 Оформление презентаций: подбор цветовой палитры, шрифтов и изображений | 4 |
| 5 | 5 | Защита информации | 5.1Информационные угрозы<br>5.2 Вредоносные программы<br>5.3 Компьютерные преступления и наказания | 3 |
| **Всего часов** | | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 5 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |

| | | |
|---|---|---|
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общее представление архитектуры компьютеров | 14 | 4 | 4 | | 6 |
| 2 | Основные и периферийные устройства ЭВМ | 16 | 4 | 4 | | 8 |
| 3 | MS Microsoft Word | 16 | 4 | 4 | | 8 |
| 4 | MS Microsoft Power Point | 14 | 3 | 3 | | 8 |
| 5 | Защита информации | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| | *Всего* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Общее представление архитектуры компьютеров | Подготовка к устному опросу | Устный опрос | 6 | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 |
| Основные и периферийные устройства ЭВМ | Подготовка к контрольной работе | Контрольное задание | 8 | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 |
| MS Microsoft Word | Подготовка доклада | Доклад | 8 | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 |
| MS Microsoft Power Point | Подготовка к устному опросу | Устный опрос | 8 | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 |
| Защита информации | Подготовка к контрольной работе | Контрольное задание | 8 | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Содержание | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | 1 | Общее представление архитектуры компьютеров | 1.1 Введения в дисциплину архитектура компьютера<br>1.2 Программная архитектура<br>1.3 Аппаратная архитектура | 4 |
| 2 | 2 | Основные и периферийные устройства ЭВМ | 2.1 Персональный компьютер – компьютер для личного пользования<br>Основные устройства персонального компьютера<br>Минимальный комплект устройств<br>Магистральный принцип взаимодействия устройств персонального компьютера<br>2.2 Характеристики микропроцессора: тактовая частота, разрядность<br>Объём – основная характеристика оперативной памяти<br>2.3 Характеристики устройств внешней памяти<br>2.4 Назначение и группы периферийных устройств<br>2.5 Периферийные устройства ввода информации<br>2.6 Периферийные устройства вывода информации | 4 |
| 3 | 3 | MS Microsoft Word | 3.1 Общая характеристика MS WORD<br>3.2 Интерфейс Microsoft Word<br>3.3 Основные приемы работы с текстом<br>3.4 Таблицы, диаграммы | 4 |
| 4 | 4 | MS Microsoft Power Point | 4.1 Объекты в приложении PowerPoint<br>4.2 Создание текстового слайда и простых элементов оформления<br>4.3 Работа с группой объектов, создание сложных элементов оформления<br>4.4 Оформление презентаций: подбор цветовой палитры, шрифтов и изображений | 3 |
| 5 | 5 | Защита информации | 5.1Информационные угрозы<br>5.2 Вредоносные программы<br>5.3 Компьютерные преступления и наказания | 2 |
| **Всего часов** | | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Балабаева И.Ю. Учебное пособие по курсу «Информатика». Ч.3: учебное пособие / Балабаева И.Ю., Ельчанинова Н.Б., Мунтян Е.Р. — Ростов-на-Дону, Таганрог:

Издательство Южного федерального университета, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-9235-3657-3. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115535.html

2. Бондаренко И.С. Информатика: практикум / Бондаренко И.С. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020. — 54 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106712.html

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Устный опрос | Средство контроля степени усвоения обучающимся определенного раздела, темы, проблемы и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 2 | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или теме | Комплект контрольных заданий по разделам (темам) по вариантам |
| 3 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 4 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- устный опрос;
- контрольная работа;
- информационный проект (доклад).

#### 6.2.1 Устный опрос

1. История развития вычислительных машин.
2. Поколения ЭВМ.
3. Обзор устройства и основные принципы работы ЭВМ.

4. Понятие архитектуры ЭВМ.
5. Обзор основных компонентов современной ЭВМ.
6. Архитектура Фон Неймана.
7. CISC.
8. RISC.
9. BIOS.
10. Устройство и функционирование центрального процессора.
11. Основные производители.
12. Ядра и линейки.
13. Корпуса.
14. Конвейер.

*Критерии оценки компетенций*

Последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если точный аргументированный ответ без недочетов.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если в ответе три недочета.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в ответе пять или шесть неточностей, недочетов.

Оценка «неудовлетворительно» - ответ студента расплывчатый, неаргументированный, неточный.

### 6.2.2 Примерные темы информационных проектов (рефератов)

1. Функциональная организация компьютера
2. Параллельные и нетрадиционные архитектуры.

*Критерии оценки компетенций*

Поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует

частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

### 6.2.3 Примерные вопросы для контрольной работы

1. Цифровая логика и цифровые системы
2. Представление данных на машинном уровне.
3. Принципы организации компьютера
4. Архитектура и организация систем памяти
5. Интерфейсные системы компьютера

*Критерии оценивания*

Последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, когда соблюдены все критерии.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, знает практическую базу, но допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Виды существования информации.
2. Видеосистема компьютера. Монитор.
3. Архитектура и структура компьютера.
4. Основные возможности, предоставляемые сетью Интернет.
5. Понятия информационных технологий.
6. Базовая конфигурация персонального компьютера.

7. Этапы развития информационных технологий.
8. Информационные процессы. Обработка информации.
9. Основные блоки персонального компьютера. Звуковая карта
10. Информатизация общества.
11. Программное обеспечение.
12. Графический редактор.
13. Компьютерные и телекоммуникационные сети.
14. Классификация вычислительных машин по назначению.
15. Табличный процессор.
16. Определение информации. Свойства информации.
17. Что такое сеть Интернет и как она работает.
18. Классификация вычислительных машин по принципу действия.
19. Основные требования к информационным технологиям.
20. Глобальные сети.
21. Информационные технологии. Требования к информационным технологиям.
22. Разновидности современных компьютеров
23. Программное обеспечение ЭВМ. Системное ПО
24. Архитектура ЭВМ
25. Виды информационных технологий
26. Инструментальные программы.
27. Использование различных видов информационных ресурсов.
28. Понятие информации. Свойства информации.
29. Компьютерные вирусы
30. Методы защиты от компьютерных вирусов
31. Классификация ИР. Особенности классов информационных ресурсов.
32. Измерение информации. Формула Хартли.
33. Классификация вычислительных машин по назначению.
34. Текстовый редактор.
35. Общие теоретические основы ИТ.
36. Уровни информационных технологий
37. Локальные сети.
38. Свойства информации. Определение информации.
39. Компьютерные сети.
40. Компьютерные технологии обработки информации.
41. Основы работы с прикладными программами общего назначения.
42. Возможности сети Интернет.
43. Назначение информационных технологий: цели, задачи, функции ИТ
44. Системы управления базами данных MS Access.
45. Поставщики образовательных информационных ресурсов.
46. Принтер, плоттер, сканер.
47. Основные задачи, решаемые информационной системой.
48. Классификация вычислительных машин по поколениям.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Общее представление архитектуры компьютеров | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 | Устный опрос |
| 2 | Основные и периферийные устройства ЭВМ | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 | Контрольное задание |
| 3 | MS Microsoft Word | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 | Информационный проект (доклад) |
| 4 | MS Microsoft Power Point | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 | Устный опрос |
| 5 | Защита информации | УК-1.1; УК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 | Контрольное задание |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Догадин Н.Б. Архитектура компьютера: учебное пособие / Догадин Н.Б. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-00101-662-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/6474.html
2. Балабаева И.Ю. Учебное пособие по курсу «Информатика». Ч.3: учебное пособие / Балабаева И.Ю., Ельчанинова Н.Б., Мунтян Е.Р. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-9235-3657-3. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115535.html
3. Башмакова Е.И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016: учебное пособие / Башмакова Е.И. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-4497-0515-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94204.html
4. Башмакова Е.И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций: учебное пособие / Башмакова Е.И. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4497-0516-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94205.html
5. Бондаренко И.С. Информатика: практикум / Бондаренко И.С. — Москва:

Издательский Дом МИСиС, 2020. — 54 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106712.html
6. Волобуева Т.В. Информатика. Введение в Excel: учебное пособие / Волобуева Т.В. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 95 с. — ISBN 978-5-7731-0769-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93315.html
7. Дуркин В.В. Информатика: учебно-методическое пособие / Дуркин В.В., Шлыкова О.Н. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 59 с. — ISBN 978-5-7782-3973-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98707.html
8. Ермина М.А. Информатика и программирование. Автоматизация решения прикладных задач: учебное пособие / Ермина М.А., Ермин Д.А. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 111 с. — ISBN 978-5-7937-1888-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/118378.html
9. Исаев А.Л. Информатика. Конспект практических занятий: учебно-методическое пособие / Исаев А.Л. — Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-7038-5124-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110628.html
10. Исаев А.Л. Информатика. Конспект практических занятий: учебно-методическое пособие / Исаев А.Л. — Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-7038-5124-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110628.html
11. Каримов А.М. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: практикум / Каримов А.М., Смирнов С.В., Марданов Г.Д. — Казань: Казанский юридический институт МВД России, 2020. — 120 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108619.html
12. Лопушанский В.А. Информатика и компьютер: учебное пособие / Лопушанский В.А., Ядрихинская Е.А., Алькади Усама Жамил. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. — 130 с. — ISBN 978-5-00032-480-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106439.html
13. Мандра А.Г. Информатика и информационные технологии: лабораторный практикум / Мандра А.Г., Попов А.В., Дьяконов А.И. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 64 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111369.html
14. Овчинникова Е.Н. Информатика. Кодирование информации. Системы счисления: учебное пособие для СПО / Овчинникова Е.Н., Кротова С.Ю., Сарапулова Т.В. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1529-4, 978-5-4497-1689-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121421.html

7.2 Дополнительная литература

1. Исмаилова Н.П. Лабораторный практикум по дисциплине «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности»: электронное учебное пособие / Исмаилова Н.П. — Махачкала: Северо-Кавказский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России), 2014. — 139 с. — ISBN 978-5-89172-670-3. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/49985.html

7.3 Периодические издания

1. Журнал «Мир ПК»
2. Журнал «КомпьютерПресс»

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

- http://twt.mpei.ac.ru/ochkov/mc8Pro.book/1_text.htm
- http://twt.mpei.ac.ru/ochkov/mc8Pro.book/5_text.htm
- http://twt.mpei.ac.ru/ochkov/mc8Pro.book/7_text.htm
- http://www.exponenta.ru/educat/systemat/hanova/equation/math.asp
- http://www.exponenta.ru/soft/mathcad/learn/ode/ode.asp#odesolve
- http://sggu-cito-ikt.blogspot.com
- http://uroki-online.net/office/
- http://mykomp2.ru/metka/microsoft-office-excel/
- http://tgspa.ru/info/education/faculties/ffi/ito/programm/Microsoft%20Office/expr1.html
- http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf2/m2t3_7.html
- http://citforum.ru/programming/digest/excel_vba.shtml
- http://www.codenet.ru/progr/vbasic/vbaexcel/
- http://rusinov.net/shkola/informatika/9_klass/bd/index.html.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Использование разнообразных форм учебной работы при проведении практических занятий (индивидуальные формы работы, групповые формы работы коллективные формы работы, самостоятельная работа).

Создание условий для широкого использования современных ИКТ, прежде всего, Интернет-ресурсов, поддерживающих самостоятельную работу студентов.

По результатам выполнения практической самостоятельной работы, студент представляет отчет.

**Устный опрос**

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

**Информационный проект (доклад с презентацией)**

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

**Контрольная работа**

Оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение изложить письменно.

**Подготовка к зачету**

При подготовке к зачету следует, прежде всего, особое внимание уделить конспектам лекций, а затем учебникам и другим учебным и учебно-методическим источникам.

Необходимо просмотреть программу курса, с целью выявления наиболее проблемных тем, вопросов, которые могут вызвать трудности при подготовке к зачету.

Темы необходимо изучать последовательно, обращая внимание на описание вопросов, которые раскрывают ее содержание. Начинать нужно с первой темы. После изучения всех тем студенту рекомендуется ответить на контрольные вопросы по всему курсу.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Материалы следующих сайтов:

Обучающиеся имеют возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, доступа к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

- http://ru.wikipedia.org,
- http://school-collection.edu.ru,
- http://www.edu.ru,
- http://www.rsl.ru,
- http://www.gnpbu.ru
- http://www.academia.ru – сайт Российской Академии Интернет
- http://www.communiware.ru.internetacadetay/ - Всероссийская Интернет академия
- http://ww.mto.ru - Республиканский центр мультимедиа и телекоммуникаций в образовании, где размещается информация по разработке и внедрению новых информационных технологий в дошкольное, общее и дополнительное образование
- http://ek-lit.agava.ru - Сайт библиотеки экономической и деловой литературы и другим.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

1. Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет;
2. Пакет прикладных обучающих программ;
3. Электронная библиотека курса;
4. Интернет-ресурсы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Общая физика»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Физика»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.12 |

Грозный, 2025 г.

**Магомадова Р.А.** Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» [Текст] / сост. Магомадова Р.А. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общая физика», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Магомадова Р.А., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 12 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 16 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 25 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 26 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 29 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 29 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 30 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование фундаментальных знаний в области физики, знакомство студентов с основными физическими законами, методами их наблюдения и экспериментального исследования, применением их для решения конкретных задач.

**Задачи:**

- обучение студентов по всем разделам физики;
- овладение навыками в проведении лабораторных работ и решения физических задач;
- выработка у студентов навыков самостоятельной учебной деятельности, развитие у них интереса к дальнейшей познавательной деятельности.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | Общепрофессиональные навыки | ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-6 | ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы | *Знать:* основные принципы, законы, методологию изучаемых биологических дисциплин и теоретические основы физических методов исследования.<br>*Уметь:* использовать на практике базовые знания и методы физических исследований для объяснения результатов биологических явлений.<br>*Владеть:* способностью интерпретировать полученные биологические результаты, |

| | | |
|---|---|---|
| | | используя базовые понятия физических дисциплин |
| | ОПК-6.2 Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического анализа в профессиональной деятельности | *Знать:* фундаментальные разделы физики (механику, молекулярную физику, термодинамику, электродинамику, оптику, основы квантовой механики); основные законы и понятия физики; способы проведения лабораторных работ по физике. *Уметь:* приобретать новые знания в области физики, в том числе с использованием современных образовательных и информационных технологий; планировать и проводить лабораторные работы адекватными экспериментальными методами, оценивать точность и погрешность измерений. *Владеть:* математической и естественнонаучной культурой в области физики, как частью профессиональной и общечеловеческой культуры; основными теоретическими и экспериментальными методами физических исследований |
| | ОПК-6.3 Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности | |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части, блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Для освоения дисциплины «Физика» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предмета «Физика» на предыдущем уровне образования, знание основных разделов «Математика и математические методы в биологии», «Информатика, информационные технологии».

Дисциплина является базовой для изучения следующих дисциплин (модулей) и практической подготовки учебного плана ОПОП: «Химия», «Общая биология».

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 3 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 |

| | | |
|---|---|---|
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Кинематика | Система отсчета в механике Ньютона. Понятие материальной точки. Законы движения, траектория движения и пройденный путь, перемещение. Векторы скорости, ускорения; тангенциальная и нормальная составляющие ускорения | РК |
| 2 | Основы динамики | Понятие о силе. Первый закон Ньютона. Масса и ее измерение. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона | РК |
| 3 | Силы в природе | Сила тяжести, силы упругости, сила трения | РК |
| 4 | Законы сохранения в механике | Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии | РК |
| 5 | Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества | Основные представления МКТ теории газов. Размеры молекул | РК |
| 6 | Идеальный газ | Идеальный газ. Уравнение Клапейрона - Менделеева | РК |
| 7 | Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества | Изопроцессы в идеальном газе. Основные законы, описывающие поведение идеальных газов | РК |
| 8 | Функции распределения для идеального газа | Измерение скоростей молекул. Распределение скоростей по Максвеллу. Барометрическая формула. Число степеней свободы молекул и закон равномерного распределения энергии по степеням свободы | РК |
| 9 | Явления переноса в газах | Диффузия (перенос массы), теплопроводность (перенос энергии) и вязкость, внутреннее трение (перенос импульса) | РК |
| 10 | Электростатика | Электрический заряд. Закон Кулона | РК |
| 11 | Электростатика | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Теорема Гаусса | РК |
| 12 | Электростатика | Работа в электрическом поле. Потенциал. Электроемкость. Конденсаторы | РК |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13 | Законы постоянного тока | Электрический ток. Законы Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников. | РК |
| 14 | Световые волны | Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Закон преломления света. | РК |
| 15 | Световые волны | Тонкие линзы. Формулы тонкой линзы. Оптическая сила линзы | РК |
| 16 | Световые волны | Ядерная модель Резерфорда. Постулаты Бора. | РК |
| 17 | Элементарные частицы | Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы | РК |

Принятые сокращения: устный опрос (УО), расчетно-графическая работа (РГР), рубежный контроль (РК).

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | СР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Механика | 17 | 4 | | 4 | 9 |
| 2 | Молекулярная физика и термодинамика | 19 | 5 | | 5 | 9 |
| 3 | Электродинамика | 18 | 4 | | 4 | 10 |
| 4 | Оптика | 18 | 4 | | 4 | 10 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 108 | 17 | | 17 | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенций |
|---|---|---|---|---|
| Механика | 1.Выполнение реферата<br>2.Подготовка презентации<br>3.Подготовка сообщения<br>4.Работа в интернете по подбору материала по дисциплине | Устный опрос (зачет) | 9 | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 |
| Молекулярная физика. Термодинамика | 1.Выполнение реферата<br>2.Подготовка презентации<br>3.Подготовка сообщения<br>4.Работа в интернете по подбору материала по дисциплине | Устный опрос (зачет) | 9 | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 |
| Электродинамика | 1.Выполнение реферата<br>2.Подготовка презентации | Устный опрос | 10 | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3.Подготовка сообщения<br>4.Работа в интернете по подбору материала по дисциплине | (диф. зачет) | | |
| Оптика | 1.Выполнение реферата<br>2.Подготовка презентации<br>3.Подготовка сообщения<br>4.Работа в интернете по подбору материала по дисциплине | Устный опрос (диф. зачет) | 10 | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 |
| **Всего часов** | | | 23 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Кинематика | Изучение равноускоренного движения | 1 |
| 2 | 2 | Кинематика | Изучение движения тела, брошенного горизонтально | 1 |
| 3 | 3 | Кинематика | Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника | 1 |
| 4 | 4 | Силы в природе | Изучение закона Гука. Измерение силы трения | 1 |
| 5 | 5 | Идеальный газ | Определение плотности твердых тел правильной формы | 1 |
| 6 | 6 | Идеальный газ | Проверка газовых законов | 1 |
| 7 | 7 | Идеальный газ | Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель | 1 |
| 8 | 8 | Идеальный газ | Проверка газовых законов | 1 |
| 9 | 9 | Идеальный газ | Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель | 1 |
| 10 | 10 | Электростатика | Общие правила работы в лаборатории электромагнетизма | 1 |
| 11 | 11 | Электростатика | Изучение электроизмерительных приборов | 1 |
| 12 | 12 | Электростатика | Исследование зависимости полезной мощности и кпд аккумулятора от его нагрузки | 1 |
| 13 | 13 | Законы постоянного тока | Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока | 1 |
| 14 | 14 | Световые волны | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы с помощью формулы линзы | 1 |
| 15 | 15 | Световые волны | Исследование явления отражения света | 1 |
| 16 | 16 | Световые волны | Исследование явления преломления света | 1 |
| 17 | 17 | Световые волны | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы с помощью формулы линзы | 1 |
| **Итого часов** | | | | 17 |

### 4.6 Практические занятия

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Механика | 17 | 4 | | 4 | 9 |
| 2 | Молекулярная физика и термодинамика | 19 | 5 | | 5 | 9 |
| 3 | Электродинамика | 18 | 4 | | 4 | 10 |
| 4 | Оптика | 18 | 4 | | 4 | 10 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 108 | 17 | | 17 | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенций |
|---|---|---|---|---|
| Механика | 1.Выполнение реферата<br>2.Подготовка презентации<br>3.Подготовка сообщения<br>4.Работа в интернете по подбору материала по дисциплине | Устный опрос (зачет) | 9 | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 |
| Молекулярная | 1.Выполнение реферата | Устный | 9 | ОПК-6.1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| физика. Термодинамика | 2.Подготовка презентации<br>3.Подготовка сообщения<br>4.Работа в интернете по подбору материала по дисциплине | опрос (зачет) | | ОПК-6.2 |
| Электродинамика | 1.Выполнение реферата<br>2.Подготовка презентации<br>3.Подготовка сообщения<br>4.Работа в интернете по подбору материала по дисциплине | Устный опрос (диф. зачет) | 10 | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 |
| Оптика | 1.Выполнение реферата<br>2.Подготовка презентации<br>3.Подготовка сообщения<br>4.Работа в интернете по подбору материала по дисциплине | Устный опрос (диф. зачет) | 10 | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 |
| **Всего часов** | | | 23 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Кинематика | Изучение равноускоренного движения | 1 |
| 2 | 2 | Кинематика | Изучение движения тела, брошенного горизонтально | 1 |
| 3 | 3 | Кинематика | Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника | 1 |
| 4 | 4 | Силы в природе | Изучение закона Гука. Измерение силы трения | 1 |
| 5 | 5 | Идеальный газ | Определение плотности твердых тел правильной формы | 1 |
| 6 | 6 | Идеальный газ | Проверка газовых законов | 1 |
| 7 | 7 | Идеальный газ | Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель | 1 |
| 8 | 8 | Идеальный газ | Проверка газовых законов | 1 |
| 9 | 9 | Идеальный газ | Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель | 1 |
| 10 | 10 | Электростатика | Общие правила работы в лаборатории электромагнетизма | 1 |
| 11 | 11 | Электростатика | Изучение электроизмерительных приборов | 1 |
| 12 | 12 | Электростатика | Исследование зависимости полезной мощности и кпд аккумулятора от его нагрузки | 1 |
| 13 | 13 | Законы постоянного тока | Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока | 1 |
| 14 | 14 | Световые волны | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы с помощью формулы линзы | 1 |
| 15 | 15 | Световые волны | Исследование явления отражения света | 1 |
| 16 | 16 | Световые волны | Исследование явления преломления света | 1 |
| 17 | 17 | Световые волны | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы с помощью формулы линзы | 1 |
| **Итого часов** | | | | 17 |

### 4.6 Практические занятия

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине. Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая: Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301) Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 23 ноября 2002 г. «Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений»

### 5.2 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

- Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
- После изучения какого-либо раздела по учебнику и конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
- Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

Студенты знакомятся с частью теоретического материала, определенного в содержании преподаваемой дисциплины в процессе лекционного курса. Часть теоретического материала студенты самостоятельно прорабатывают и усваивают с использованием рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы, согласно указанному списку в п. 5.2, 7.1.

На практических занятиях студенты закрепляют теоретический материал, овладевают необходимыми навыками и умениями.

При подготовке к текущей аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат.

### 5.3 Учебно-методическая литература для самостоятельного изучения дисциплины

| № раздела | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение | Рекомендованная литература |
|---|---|---|
| 1 | Понятие признака, виды признаков. Генеральная и выборочная совокупности. Группировка результатов наблюдений | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.<br>3. Кердяшов, Н. Н. Вариационная статистика: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131161 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>4. Генетика и биометрия: учебное пособие / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево: КГСХА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 80 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252149 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователе<br>5.Генетика и биометрия: методические рекомендации / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево: КГСХА, [б. г.]. — Часть 2: Биометрические методы анализа количественных и качественных признаков животных — 2019. — 30 с. — Текст: электронный // Лан: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133513 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей |
| | Вариационные ряды. Графическое изображение вариационных рядов | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — |

| | | |
|---|---|---|
| | | ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.<br>3. Төлегенов С. Биометрия: / Төлегенов С. — Алматы: Альманах, 2016. — 371 c. — ISBN 9965-755-75-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69255.html (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей<br>4. Генетика и биометрия: учебное пособие / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево: КГСХА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 80 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252149 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>Скопировать в буфер<br>5.Генетика и биометрия: методические рекомендации / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево: КГСХА, [б. г.]. — Часть 2: Биометрические методы анализа количественных и качественных признаков животных — 2019. — 30 с. — Текст: электронный // Лан: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133513 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей |
| | Построение эмпирической функции распределения и ее графика. | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.<br>3. Кердяшов, Н. Н. Вариационная статистика: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131161 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей |
| 2 | Точечное оценивание | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — |

| | | |
|---|---|---|
| | параметров теоретического распределения | Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей |
| | Интервальное оценивание параметров теоретического распределения | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.<br>3. Кердяшов, Н. Н. Вариационная статистика: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131161 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей |
| 3 | Проверка гипотезы о параметрах теоретического распределения | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.<br>3. Кердяшов, Н. Н. Вариационная статистика: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 131 |
| | Проверка непараметрической гипотезы о законе теоретического распределения | |

| | | |
|---|---|---|
| | | с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131161 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей |

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

– текущий контроль успеваемости

– промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Устный опрос | Средство контроля усвоения учебного материала темы, организованное как часть учебного занятия в виде опросно-ответной формы работы преподавателя с обучающимся. | Примерные темы для опроса |
| 3 | Расчетно-графическая работа | Средство проверки умений применять полученные знания по ранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом | Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы |
| 4 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

Оценка успеваемости студентов в рамках рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего, рубежного и промежуточного контроля успеваемости и контроля посещения занятий студентами путём начисления соответствующих баллов.

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию.

Видом текущего контроля дисциплины «Физика» является выполнение и защита лабораторных работ.

### 6.2.1 Примерные типовые задания на лабораторном занятии

*1. Лабораторная работа «Изучение равноускоренного движения»*

Цель работы: определить значение скорости тела, двигающегося прямолинейно и равноускоренно, в заданной точке его траектории и величину ускорения, с которым тело соскальзывает с наклонной плоскости, и доказать, что оно при этом движется равноускоренно. Проверка одного из основных уравнений прямолинейного равноускоренного движения, связывающего перемещение тела с его начальной скоростью, ускорением и временем движения.

Оборудование: прибор для изучения прямолинейного движения, штатив.

*2. Лабораторная работа «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»*

Целью работы: исследование зависимости дальности полета тела, брошенного горизонтально, от высоты, с которой оно начало движение.

Оборудование: штатив с муфтой и лапкой, желоб дугообразный, шарик стальной, пленка-отметчик, направляющая прибора для изучения прямолинейного движения, скотч.

*3. Лабораторная работа «Определение плотности твердых тел»*

Цель работы: Определение плотности твердых тел разных геометрических форм.

Оборудование: весы, гири, измерительный цилиндр, твердые тела, плотности которых надо определить, нитка.

*4. Лабораторная работа «Газовые законы»*

Цель работы: Проверка соотношения между изменениями объема и давления при его изотермическом сжатии.

Оборудование: прозрачная трубка с двумя кранами на концах; измерительная лента; барометр-анероид, мерный цилиндр.

*5. Лабораторная работа «Изучение электроизмерительных приборов»*

Цель работы: ознакомление с основными системами электроизмерительных приборов, с их характеристиками.

Оборудование: электроизмерительные приборы различных систем.

*6. Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»*

Цель работы: изучить метод измерения электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока, основанный на использовании вольтметра, амперметра и реостата.

Оборудование: источник постоянного тока типа ВУ-4, амперметр лабораторный, вольтметр лабораторный, лабораторный реостат, ключ, соединительные провода.

*7. Лабораторная работа «Исследование закона отражения и преломления»*

Цель работы: Определение показателя преломления и подтверждения закона отражения

Оборудование: лимб, линзы, планшет, соединительные провода, лампочка, источник питания, экран со щелью. И т. д.

## 6.3 Рубежная аттестация

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам - учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время.

Рубежный контроль знаний студентов проводится на 8-й и 16-й учебных неделях во время аудиторных занятий, в виде устного опроса.

### 6.3.1 Вопросы для подготовки к первому рубежному контролю

**3 семестр**

1. Предмет механика. Основные понятия и определения.
2. Скорость. Ускорение.
3. Движение по окружности.
4. Законы Ньютона.
5. Закон Всемирного тяготения
6. Сила упругости. Закон Гука.
7. Силы трения.
8. Кинетическая и потенциальная энергии.
9. Закон сохранения энергии.
10. Закон сохранения импульса.
11. Пружинный и математический маятники
12. Основные представления МКТ теории газов и их опытное обоснование
13. Газовые законы.
14. Давление газов. Абсолютная температура.
15. Идеальный газ. Уравнение Клапейрона - Менделеева.
16. Измерение скоростей молекул. Распределение скоростей по Максвеллу.
17. Барометрическая формула.
18. Распределение энергии молекул по степеням свободы.

### 6.3.2 Вопросы для подготовки ко второму рубежному контролю

**3 семестр**

1. Электрический заряд. Закон Кулона
2. Электрическое поле. Напряженность.
3. Теорема Гаусса.
4. Работа в электрическом поле. Потенциал.
5. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.
6. Электроемкость. Конденсаторы.
7. Электрический ток. Сила тока.
8. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.
9. Последовательное и параллельное соединение проводников
10. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
11. Электронная проводимость металлов.
12. Электрический ток в полупроводниках.
13. Электрический ток через контакт полупроводников p- и n-типов.
14. Электрический ток в жидкостях.
15. Закон электролиза
16. Электрический ток в газах
17. Принцип Гюйгенса. Законы отражения света.
18. Законы преломления света.
19. Полное отражение.
20. Линза. Построение изображения в линзе.
21. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.
22. Интерференция света.
23. Дифракция света.
24. Поляризация света.
25. Фотоэффект.
26. Фотоны.
27. Строение атома. Опыты Резерфорда.
28. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.
29. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.

30. Строение атомного ядра.
31. Ядерные силы.
32. Энергия связи атомных ядер.
33. Три этапа в развитии физики элементарных частиц.
34. Открытие позитрона. Античастицы.

## 6.4 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

### 6.4.1 Перечень вопросов промежуточного контроля по дисциплине «Физика»

**3 семестр**

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Предмет механика. Основные понятия и определения.
2. Скорость. Ускорение.
3. Движение по окружности.
4. Законы Ньютона.
5. Закон Всемирного тяготения
6. Сила упругости. Закон Гука.
7. Силы трения.
8. Кинетическая и потенциальная энергии.
9. Закон сохранения энергии.
10. Закон сохранения импульса.
11. Пружинный и математический маятники.
12. Основные представления МКТ теории газов и их опытное обоснование
13. Газовые законы.
14. Давление газов. Абсолютная температура.
15. Идеальный газ. Уравнение Клапейрона - Менделеева.
16. Измерение скоростей молекул. Распределение скоростей по Максвеллу.
17. Барометрическая формула.
18. Распределение энергии молекул по степеням свободы.
19. Электрический заряд и его свойства.
20. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.
21. Закон Кулона.
22. Электрическое поле. Силовые линии электрического поля. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции напряженности электрического поля.
23. Поток Ф вектора напряженности. Теорема Гаусса.
24. Электроемкость. Электроемкость плоского конденсатора.
25. Конденсаторы. Параллельное соединение конденсаторов. Последовательное соединение конденсаторов.
26. Электрический ток. Сила тока.
27. Закон Ома для однородного участка цепи. Электрическое сопротивление.
28. Сторонние силы. Электродвижущая сила источника. Закон Ома для полной цепи.
29. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.
30. Правила Кирхгофа для разветвленных цепей.
31. Электрический ток в металлах.
32. Электрический ток в полупроводниках.

33. Электронная проводимость в полупроводниках.
34. Магнитное взаимодействие токов.
35. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции полей постоянного магнита и катушки с током.
36. Закон Ампера. Правило левой руки, для определения силы Ампера.
37. Магнитное поле прямолинейного проводника с током. Правило Буравчика. Сила Лоренца.
38. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.
39. Вынужденные колебания. Переменный ток.
40. Закон Ома для участка цепи.
41. Закон Ома для неоднородного участка цепи.
42. Принцип ферма. Прямолинейность световых лучей.
43. Законы отражения. Зеркальное и диффузионное отражения.
44. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Относительный показатель преломления.
45. Доказательство законов отражения и преломления света с помощью принципа Гюйгенса.
46. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения.
47. Собирающие линзы. Рассеивающие линзы.
48. Построение в линзах. Формула в тонкой линзе. Оптическая сила линзы.
49. Свет как электромагнитная волна. Скорость распространения света.
50. Интерференция двух когерентных волн. Условия максимума и минимума интерференции.
51. Дифракция света.
52. Поляризация света. Виды поляризации света. Основная теорема теории поляризации.
53. Естественный и поляризованный свет. Закон Малюса.
54. Спектральные приборы. Дифракционная решетка.
55. Дисперсия света. Разложение белого света в спектр.
56. Введение в атомную физику. Опыт Резерфорда.
57. Ядерная (планетарная) модель строения атома Резерфорда.
58. Модель атома Томсона.
59. Состав и основные характеристики атомных ядер.
60. Первый квантовый постулат Нильса бора.
61. Второй квантовый постулат Нильса бора.
62. Третий квантовый постулат Нильса бора.
63. Модель атома водорода по Бору.
64. Ядерные силы. Энергия связи ядра.
65. Взаимодействие нуклонов в ядре, свойства и природа ядерных сил.
66. Стабильные и нестабильные изотопы. Радиоактивность.
67. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Активность.
68. Альфа-, бета- и гамма-распад.
69. Ядерные реакции. Типы ядерных реакций.
70. Деление тяжелых ядер.
71. Термоядерная реакция. Принцип жизни звезд.
72. Устройства ядерного реактора.
73. Основные характеристики элементарных частиц.
74. Три этапа в развитии физики элементарных частиц.
75. Классификация элементарных частиц.
76. Виды взаимодействия элементарных частиц.
77. Взаимные превращения элементарных частиц.

78. Понятие о фермионах.
79. Понятие об античастицах.
80. Понятие о кварках и лептонах.

### 6.5 Этапы формирования и оценивания компетенций
### 3 семестр

| № п/п | Контролируемые разделы | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Кинематика | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 | Устный опрос<br>Отчет РГР (лаб. раб) |
| 2 | Основы динамики | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 | Устный опрос<br>Отчет РГР (лаб. раб) |
| 3 | Силы в природе | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 | Устный опрос<br>Отчет РГР (лаб. раб) |
| 4 | Законы сохранения в механике | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 | Устный опрос<br>Отчет РГР (лаб. раб) |
| 5 | Механические колебания и волны | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 | Устный опрос<br>Отчет РГР (лаб. раб) |
| 6 | Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 | Устный опрос<br>Отчет РГР (лаб. раб) |
| 7 | Идеальный газ | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 | Устный опрос<br>Отчет РГР (лаб. раб) |
| 8 | Функции распределения для идеального газа | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 | Устный опрос<br>Отчет РГР (лаб. раб) |
| 9 | Явления переноса в газах | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 | Устный опрос<br>Отчет РГР (лаб. раб) |
| 10 | Электростатика | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 | Устный опрос<br>Отчет РГР (лаб. раб) |
| 11 | Законы постоянного тока | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 | Устный опрос<br>Отчет РГР (лаб. раб) |
| 12 | Электрический ток в различных средах | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 | Устный опрос<br>Отчет РГР (лаб. раб) |
| 13 | Световые волны | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 | Устный опрос<br>Отчет РГР (лаб. раб) |
| 14 | Излучение и спектры | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 | Устный опрос<br>Отчет РГР (лаб. раб) |
| 15 | Физика атомного ядра | ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 | Устный опрос<br>Отчет РГР (лаб. раб) |

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в документе «Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Физика».

### Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

**Устный опрос**

Устный опрос - самый распространенный вид проверки знаний и умений, позволяющий проследить за ходом мыслей обучающегося, развитием его речи и логического мышления. При этом можно выявить в полной мере пробелы в знаниях

студента, встречаемые им затруднения и наметить пути их преодоления. Поэтому устный опрос успеваемости должен иметь место на большей части занятий по физике, как бы различны не были их цели и какие бы технические средства контроля не были в распоряжении преподавателя; важно лишь высокой организацией обеспечить рациональное использование учебного времени на устный опрос.

Устный опрос можно проводить в начале занятия с целью проверки выполнения студентами домашнего задания и готовности их к изучению нового материала. Для этого преподаватель ставит перед группой несколько вопросов, устанавливающих связь с ранее изученными понятиями. При этом, будучи «введением» к новому учебному материалу, устный опрос служит вместе с тем средством выявления состояния знаний обучающихся и успехов каждого из них.

В зависимости от времени, выделяемого на проверку успеваемости на занятие, учебной ситуации и последовательного решения задач развивающего обучения применяют индивидуальный или фронтальный опрос, а также контроль и самоконтроль, зачеты.

*При индивидуальном опросе* обстоятельно выявляют знания нескольких обучающихся (обычно 1-3), одновременно обучая их вести связный рассказ, анализировать, классифицировать факты и явления и пр. В этом случае преподаватель ставит вопрос всей группе и (при необходимости) дает общий план ответа или конкретизирующие указания (сделать чертеж, собрать цепь, продемонстрировать опыты и т.п.), затем предоставляет обучающимся 1-2 мин для обдумывания и вызывает к доске студента и т.д.

При *индивидуальном опросе вопросы, можно разделить на основной и дополнительный.* Первый требует более или менее развернутого рассказа, решения задачи, постановки и объяснения опыта; если студент затрудняется ответить на него или требуется выяснить, систематически ли он работает над учебным материалом, ему задают дополнительные вопросы. Чтобы вопросы были интересны всем обучающимся, полезно ставить такие, которые требуют не только пересказа части параграфа или изложенного преподавателем, но и разбора известных явлений в не рассматривавшийся еще условиях, самостоятельного применения изученного, проявления сообразительности.

Опрос студента (независимо от его успеваемости) не должен быть длительным; если обнаруживаются крупные пробелы в его знаниях, нужно прервать ответ, обращаясь к обучающимся с вопросом: «Как думаете вы?», и вызвать к доске другого (не следует «вытягивать» ответ из явно неподготовленного студента).

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

*Шкалы и критерии оценивания устного опроса*

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| 5 | ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи |
| 4 | ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности |
| 3 | ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, |

| | |
|---|---|
| | затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами |
| 2-1 | ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы |
| 0 | ставится, если совсем не было попытки ответа на вопросы |

**Расчетно-графическая работа (лабораторная работа)**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета и экзамена.

В конце каждого из семестров изучения дисциплины студент должен получить зачет или экзамен по соответствующему разделу курса по результатам работы в лаборатории. Для получения зачета или экзамена студенту необходимо выполнить экспериментальную часть, выполнить обработку полученных результатов, сдать *отчеты* по всем лабораторным работам и сдать устный допуск к лабораторным работам в *виде устного ответа на контрольные вопросы*.

В целях эффективного контроля, за самостоятельными занятиями студентов по разным разделам составлены контрольные вопросы, по которым будем производиться опрос студентов при допуске к выполнению лабораторных работ и сдаче отчета по ним.

Характер выполняемых работ обусловливает различные требования к проведению измерений и обработке результатов измерений в каждой работе.

Как правило, при измерении физической величины возникают систематические и случайные погрешности. Число измерений любой физической величины определяется соотношением между систематическими и случайными погрешностями. Если систематическая погрешность очень большая, то достаточно двух измерений, если погрешности близки друг к другу, следует производить каждое измерение 3-4 раза. При малом значении систематической погрешности по отношению к случайной необходимо увеличивать число измерений.

*Отчет по лабораторной работе* должен содержать:

- порядковый номер и наименование работы;
- цель работы;
- перечень используемого оборудования с указанием основных характеристик;
- функциональную и принципиальную схемы лабораторной установки;
- основные теоретические сведения и расчетные формулы, используемые при выполнении данной работы;
- результаты прямых измерений и вычислений, записанные в таблицы;
- графики экспериментальных и расчетных зависимостей, вычерченные на миллиметровой бумаге с указанием погрешностей по обеим осям;
- конечные результаты исследования с указанием погрешности измерения (абсолютной или относительной);
- краткие выводы, содержащие критические сопоставления результатов эксперимента и теоретических предпосылок с объяснением расхождения между ними (при наличии такового);
- список литературы, использованной при подготовке к выполнению работы и анализе полученных результатов.

*Шкалы и критерии оценивания лабораторной работы*

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| 5 | выполнены все задания практической (лабораторной) работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы |
| 4 | выполнены все задания практической (лабораторной) работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями |

| | |
|---|---|
| 3 | выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями |
| 2-1 | студент не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы |
| 0 | ставится, если совсем не было попытки выполнение лабораторной работы |

**Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)**

Зачет является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно. Сдачи зачета предшествует работа студента на лекционных, практических занятиях и самостоятельная работа по изучению предмета и выполнению контрольных работ.

Подготовка к зачету осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий.

Рассмотрим методические рекомендации по подготовке к зачету.

1. Подготовка к зачету заключается в изучении и тщательной проработке студентом учебного материала дисциплины с учетом учебников и лекционных занятий, сгруппированном в виде контрольных вопросов.

2. Зачет по курсу проводится в устной форме по вопросам.

3. На зачете по курсу студент обязан предоставить:

- полный конспект лекций (даже в случаях разрешения свободного посещения учебных занятий);

- конспекты дополнительной литературы по курсу (по желанию студента).

4. На зачете студент дает ответы на зачетные вопросы после предварительной подготовки. Студенту предоставляется право отвечать на вопросы без подготовки по его желанию.

Преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы, если студент недостаточно полно осветил тематику вопроса, если затруднительно однозначно оценить ответ, если студент не может ответить на вопрос, если студент отсутствовал на занятиях в семестре.

Готовиться к зачету необходимо по вопросам к нему, которые за месяц до промежуточной аттестации предоставляются студентам.

По результатам выполнения всех видов работ контролирующего характера выводится рейтинг освоения дисциплины.

*Типовые критерии оценивания для зачета*

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач- 51 балл.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы - менее 51 баллов.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

7.1 Основная литература


1. Абдрахманова А.Х. Физика. Электричество: тексты лекций / А.Х. Абдрахманова. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 120 с. — ISBN 978-5-7882-2340-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95059.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Березин Н.Ю. Физика в лекционных демонстрациях. Механика: учебное пособие / Н.Ю. Березин, Н.Ю. Петров. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-4574-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126606.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Дмитриева Е.И. Физика: учебное пособие / Е.И. Дмитриева. — 2-е изд. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-4486-0445-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79822.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Казанцева А.Б. Молекулярная физика: лабораторный практикум / А. Б. Казанцева. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-4263-0790-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94656.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/94656
5. Касименко Л.М. Физика : учебно-методическое пособие к лабораторным работам 35, 35а, 38, 135, 138 / Л.М. Касименко, Н.С. Бабич ; под редакцией В. С. Антипенко. — Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 44 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122149.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Кокин С.М. Физика: колебания, волны, оптика, квантовая механика, ядерная физика: конспект лекций / С. М. Кокин, В. А. Никитенко. — Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2022. — 303 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126362.html
7. Летута С.Н. Физика. Электростатика: учебное пособие для СПО / С. Н. Летута, А. А. Чакак. — Саратов: Профобразование, 2020. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-0591-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92190.html
8. Молекулярная физика и основы термодинамики: учебное пособие / составители О. М. Алыкова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 222 с. — ISBN 978-5-4497-1434-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116365.html - DOI: https://doi.org/10.23682/116365
9. Палыгина А В. Физика: лабораторный практикум / А. В. Палыгина. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-85094-464-3, 978-5-4497-0150-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный

ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/85834.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/85834
10. Паршаков А.Н. Физика в задачах. Механика: учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 198 с. — ISBN 978-5-4488-0665-0, 978-5-4497-0263-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88764.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/88764
11. Паршаков А.Н. Физика в задачах. Оптика: учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 146 с. — ISBN 978-5-4488-0728-2, 978-5-4497-0236-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88765.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/88765
12. Паршаков А.Н. Физика в задачах. Электромагнетизм: учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-0723-5, 978-5-4497-0235-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88766.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/88766
13. Сарина М.П. Оптика. Квантовая природа излучения. Элементы квантовой механики. Основы физики твердого тела. Ядерная физика: учебное пособие / М.П. Сарина. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-7782-3581-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91286.htm
14. Тришкина Л. И. Физика. Электромагнетизм : учебное пособие / Л. И. Тришкина, Т. В. Черкасова, Ю. В. Соловьева. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-93057-988-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123733.html
15. Физика. Краткий курс: учебное пособие / О. С. Дмитриев, О. В. Исаева, И. А. Осипова, В. Н. Холодилин. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 181 с. — ISBN 978-5-8265-2344-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122988.html (дата обращения: 19.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
16. Физика. Электричество. Магнетизм: учебное пособие (лабораторный практикум) / А.Ш. Ильясов, Н.В. Жданова, В.Г. Зубрилов, В.В. Мизина. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 131 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92617.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
17. Физика: механика: учебное пособие / К.В. Аленькина, Р.М. Маркель, В.М. Любимский [и др.]. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-3531-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91469.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
18. Чакак А.А. Молекулярная физика: учебное пособие для СПО / А.А. Чакак; под редакцией М. Г. Кучеренко. — Саратов: Профобразование, 2020. — 377 с. — ISBN

978-5-4488-0670-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91895.html
19. Чакак А.А. Физика. Физические основы механики: учебное пособие для СПО / А. А. Чакак. — Саратов: Профобразование, 2020. — 180 c. — ISBN 978-5-4488-0673-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91903.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7.2 Дополнительная литература

1. Кокин С.М. Физика: механика, молекулярно-кинетическая теория, термодинамика, электричество и магнетизм: конспект лекций / С. М. Кокин, В. А. Никитенко. — Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 300 c. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122062.html
2. Молекулярная физика и термодинамика. Курс лекций: учебное пособие / Ю.В. Бобылёв, А.И. Грибков, Д.А. Нургулеев, Р.В. Романов. — Тула : Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2021. — 238 c. — ISBN 978-5-6047369-8-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119686.html
3. Романова В.В. Физика. Примеры решения задач: учебное пособие / В.В. Романова. — 2-е изд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 348 c. — ISBN 978-985-7253-60-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125481.html (дата обращения: 31.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7.3 Периодические издания

1. Физика в школе (журнал).
2. Наука и школа (журнал).
3. Школьные технологии (журнал).
4. Физика / Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (www.iprbookshop.ru)
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru/).
3. Электронно-библиотечная система «Лань» (https://e.lanbook.com/).
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ. (https://icdlib.nspu.ru/).
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://www.elibrary.ru/)
6. СПС «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
7. Электронная информационно-образовательная среда ЧГУ имени А.А. Кадырова (ЭИОС).

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета. Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и

систематической работы студента на лекциях и лабораторных занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы. Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности студентов.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от студента значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы студенты выполняют следующие задачи:

- дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу;
- готовятся к практическим занятиям, к коллоквиуму, контрольным работам по отдельным темам дисциплины.

При этом эффективность учебной деятельности студента во многом зависит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы бюджетом времени. Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение материалов по предмету согласно программе дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельности мышления.

Целью практических занятий по дисциплине является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины. При подготовке к практическому занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д.; при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

При выполнении практических занятий основным методом обучения является самостоятельная работа студента под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания студентов, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение студентов к будущей профессиональной деятельности. Оценка выполненной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению и оформлению работы. После подведения итогов занятия студент обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. ОС Windows7 Professional

2. Kaspersky Endpoint Security
3. MS Office Standard 2010 Russian
4. UComplex - Единая электронная образовательная система (https://www.ucomplex.org/?ref=xranks)
5. Консультант студента (http://www.studentlibrary.ru)
6. ИВИС (http://ivis.ru)
7. ЭБС «Лань» - (https://e.lanbook.com)
8. IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru)

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;

– помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет;

– учебная аудитория для проведения занятий практического типа.

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 04.03.01 «Химия» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекций биолого-химический факультет использует аудитории 4-08 и 4-05, где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций.

Для проведения практических занятий биолого-химический факультет использует аудитории 4-15, 4-14, 4-13.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Химия»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Химия»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.13 |

Грозный, 2025 г.

**Хасанов И.И.** Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» [Текст] / сост. И.И. Хасанов – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химия», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Хасанов И.И., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 26 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 23 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 36 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 37 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 38 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 38 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 39 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование фундаментальных знаний по неорганической химии, умений и навыков экспериментальной работы.

**Задачи:**

- ознакомить студентов с основными теоретическими положениями неорганической химии;
- привить навыки по постановке химического эксперимента;
- научить решать расчетные задачи;
- активизировать работу студентов и способствовать развитию у них творческой инициативы, становлению их логического мышления.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | Общепрофессиональные навыки | ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-6 | ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные | *Знать:* основные понятия и законы химии; строение атома; классификацию неорганических соединений; особенности химических реакций; закономерности протекания химических процессов; теорию электролитической диссоциации; теоретические основы аналитической химии; принципы и методы химического качественного анализа (дробный и |

| | | |
|---|---|---|
| | проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований | систематический); принципы и методы химического количественного анализа (гравиметрия и титриметрия); теоретические основы физико-химических (инструментальных) методов анализа, их применение для определения качественного и количественного состава анализируемых объектов.<br>*Уметь:* самостоятельно работать с учебной, справочной и методической литературой по аналитической химии; получать правильную информацию о химическом процессе и его параметрах из уравнения реакции; описывать, объяснять, предсказывать химические процессы, исходя из основных теорий общей и неорганической химии; решать расчетные задачи по всем изучаемым темам; в упражнениях по составлению окислительно-восстановительных реакций; самостоятельно оценивать наиболее вероятные продукты реакции; правильно выбирать метод анализа в соответствии с поставленной аналитической задачей и заданной точностью определения; владеть техникой и осуществлять различные гравиметрические и титриметрические определения.<br>*Владеть, приобрести опыт деятельности:* методикой проведения экспериментальных исследований; правильно выполнять расчеты результатов анализа и оценивать их с помощью методов математической обработки; работать с приборами; аналитическими весами, pH-метрами, иономерами, установками для электрохимических методов анализа, фотоколориметрами и спектрофотометрами; применять полученные знания для анализа соединений неорганической и органической природы |
| | ОПК-6.2 Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического анализа в профессиональной деятельности | |
| | ОПК-6.3 Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности | |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология» и изучается в первом, втором и в третьем семестрах.

Для освоения дисциплины «Химия» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения предмета «Химия» в общеобразовательной школе.

Дисциплина «Химия» является базовой для последующего изучения других базовых естественнонаучных дисциплин и дисциплин вариативной части профессионального цикла, подготовки к итоговой государственной аттестации.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 1 семестр | 2 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 26 | 60 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 13 | 30 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 13 | 30 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 82 | 156 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 82 | 156 |
| Зачет/экзамен | Экз/36 | Экз/36 | 72 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Раздел 1. Основные понятия и законы химии | Тема 1. Введение. Предмет и задачи химии<br>Основные этапы развития химии. Связь химии с биологией. Химия и проблема охраны окружающей среды.<br>Тема 2. Основные понятия и законы химии.<br>Понятия атом и молекула. Химический элемент. Изотопы. Распространение элементов в земной коре. Относительные атомные и молекулярные массы. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Молярный объем газа. Простые и сложные вещества. Аллотропия. Закон постоянства состава. Закон сохранения массы вещества. Эквивалент. Эквивалентная масса. Закон эквивалентов | ДЗ |
| 2 | Раздел 2. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева | Тема 3. Корпускулярно-волновой дуализм<br>Атом как сложная микросистема. Атомное ядро как динамическая система протонов и нейтронов. Корпускулярно-волновой дуализм.<br>Тема 4. Квантовые числа<br>Главное квантовое число – n. Орбитальное (побочное, азимутальное) квантовое число – l.<br>Магнитное кв. число – ml. Магнитное спиновое число - ms<br>Тема 5. Электронные конфигурации атомов.<br>Принцип Паули. Правило наименьшей энергии. Правило Клечковского. Правило Гунда. Электронные формулы атомов.<br>Тема 6. Периодический закон<br>Открытие периодического закона. Современная формулировка. Периодическая система химических элементов. Периоды. Группы и подгруппы. Периодичность изменения химических свойств элементов. Эффективные атомные радиусы. Энергия ионизации. Энергия сродства к электрону. Электроотрицательность | РГЗ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Раздел 3. Химическая связь | Тема 7. Метод валентных связей<br>Ковалентная связь. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Свойства ковалентной связи: насыщаемость направленность, поляризуемость. Валентность атомов. Гибридизация атомных орбиталей. Типы гибридизации.<br>Тема 8. Теория молекулярных орбиталей<br>Метод молекулярных орбиталей. Условия взаимодействия атомных орбиталей. Правила заполнения МО электронами.<br>Тема 9. Некоторые типы химических связей<br>Ионная связь. Катионы и анионы. Водородная связь. Ее влияние на физические свойства вещества. Значение водородной связи в биологических процессах. Межмолекулярные взаимодействия | РГЗ |
| 4 | Раздел 4. Закономерности протекания химических процессов | Тема 10. Термохимия<br>Реакции эндотермические и экзотермические. Виды и типы энергии. Первый закон термод-ки. Термодинамические величины. Внутренняя энергия и энтальпия. Энтропия и энергия Гиббса. Стандартные термодинамические величины. Химико-термодинамические расчеты. Закон Гесса. Следствия из закона Гесса. Направленность химической реакции.<br>Тема 11. Химическая кинетика<br>Скорость химической реакции. Зависимость скорости от концентрации реагирующих веществ. Закон скоростей. Константа скорости реакции. Молекулярность реакции. Порядок реакции. Влияние температуры на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа. Понятие об активных молекулах и энергии активации. Влияние катализатора на скорость реакции. Виды катализа: гомогенный, гетерогенный, автокатализ. Ферменты. Роль ферментов в биологических процессах.<br>Тема 12. Химическое равновесие<br>Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Закон действия масс. Константа химического равновессия. Смещение равновесия. Принцип Ле-Шателье | |
| 5 | Раздел 5. Растворы | Тема 13. Концентрация растворов<br>Растворы. Тепловой эффект растворения. Концентрация растворов. Способы выражения концентрации. Расчеты для приготовления растворов различной концентрации.<br>Тема 14. Явление осмоса<br>Явление осмоса. Осмотическое давление. Биологическая роль явления осмоса. Диализ.<br>Тема 15. Электролитическая диссоциация<br>Электролиты. Неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Слабые и сильные электролиты. Ионные уравнения реакций.<br>Тема 16. Диссоциация слабых электролитов<br>Константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда. Влияние общего иона на диссоциацию слабого электролита.<br>Тема 17. Диссоциация сильных электролитов<br>Активность иона. Коэф-т активности. Ионная сила раствора<br>Тема 18. Ионное произведение воды. Водородный показатель.<br>Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Индикаторы.<br>Тема 19. Буферные растворы. | КР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Буферные растворы слабой кислоты и ее соли с сильным основанием. Буферные растворы слабого основания и его соли с сильной кислотой.<br>Тема 20. Гидролиз солей<br>Гидролиз солей. Различные случаи гидролиза. Реакции среды в водных растворах солей. Степень и константа гидролиза.<br>Тема 21. Протолитическая теория кислот и основания<br>Протолиз. Протолитическое равновесие. Кислота и основание в свете протолитической теории. Амфолиты. | |
| 6 | Разделы 6-9 | Раздел 6. Константа растворимости. Растворимость.<br>Тема 22. Константа растворимости. Растворимость.<br>Растворимость. Константа растворимости. Условие осаждения и растворения осадка. Эффект общего иона. Солевой эффект.<br>Раздел 7. Окислительно-восстановительные реакции<br>Тема 23. Окислительно-восстановительные реакции<br>Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие окислители и восстановители. Стандартные окислительно-восстановительные потенциалы. Направленность ОВР в растворе. Уравнение Нернста. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Правила составления ОВР.<br>Раздел 8. Координационные соединения<br>Тема 24. Координационные соединения<br>Основные положения координационной теории. Основные типы и номенклатура КС. Химическая связь КС. Геометрия КС. Стабильность. Диссоциация КС.<br>Раздел 9. Распространенность химических элементов в природе.<br>Тема 25. Распространенность химических элементов в природе. Биогенные элементы. Металлы и неметаллы в периодической системе. | КР |
| 7 | Разделы 10-13 | Раздел 10. Химия s-элементов<br>Тема 26. Химия водорода. Водород. Особое положение среди элементов периодической системы. Изотопы водорода. Способы получения водорода. Физические и химические свойства водорода.<br>Тема 23. Химия элементов IA группы.<br>Щелочные металлы. Электронное строение. Нахождение в природе. Химические свойства щелочных металлов. Химические свойства соединений щелочных металлов<br>Тема 28. Химия элементов IIA группы.<br>Щелочноземельные металлы. Электронное строение. Свойства. Нахождение в природе. Хим. свойства щелочноземельных металлов. Хим. свойства их соединений.<br>Раздел 11. Химия p-элементов<br>Тема 29. Химия элементов IIIA группы<br>Общая характеристика элементов. Электронные структуры атомов. Бор. Бор в природе. Свойства бора и его соединений. Роль бора как микроэлемента. Алюминий. Получение в промышленности. Свойства алюминия и его соединений. Практическое значение алюминия и его соединений.<br>Тема 30. Химия элементов IVA группы<br>Общая характеристика элементов. Электронные структуры атомов. Углерод в природе. Аллотропия углерода. Свойства углерода и его соединений. Кремний. Получение кремния. Свойства кремния и его соединений. Свойства соединений олова и свинца | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Тема 31. Химия элементов VA группы<br>Общая характеристика элементов. Электронные структуры атомов. Азот в природе. Получение и свойства азота. Аммиак. Синтез аммиака. Физ. и хим. свойства аммиака. Соли аммония. Оксиды азота. Получение и свойства. Азотистая кислота. Свойства азотистой кислоты и ее солей. Азотная кислота. Получение. Свойства азотной кислоты и ее солей. Применение нитратов и солей аммония.<br>Фосфор. Роль фосфора в живых организмах. Фосфор в природе. Аллотропия фосфора. Получение и свойства фосфора. Фосфин и его свойства. Кислородные соединения фосфора. Оксиды фосфора. Кислоты фосфора. Соли ортофосфорной кислоты.<br>Практическое использование фосфора и его соединений.<br>Тема 32. Химия элементов VIA группы<br>Общая характеристика элементов. Электронные структуры атомов. Кислород. Нахождение в природе. Способы получение кислорода. Роль кислорода в жизни растений и животных. Свойства кислорода. Аллотропия.<br>Озон, его окислительная активность, образование в природе.<br>Водородные соединения кислорода. Свойства пероксида водорода. Сера. Сера в природе. Аллотропия серы. Получение и свойства серы. Сероводород. Свойства сероводорода и его солей. Кислородные соединения серы. Оксид серы (IV), сернистая кислота и ее соли. Получение и свойства.<br>Оксид серы (VI). Серная кислота. Получение и свойства серной кислоты. Сульфаты.<br>Тема 33. Химия элементов VIIA группы<br>Общая характеристика элементов. Электронные структуры атомов. Фтор. Физические и химические свойства фтора. Фтороводород, фтороводородная кислота. Хлор. Нахождение хлора в природе. Получение и свойства хлора. Хлороводород. Хлороводородная кислота. Ее свойства и применение. Хлориды. Кислородные соединения хлора. Сравнение силы и окислительных свойств кислородсодержащих кислот хлора. Бром. Иод. Нахождение в природе. Получение и свойства. Бромоводород. Иодоводород. Получение и свойства.<br>Раздел 12. Химия d-элементов<br>Тема 34. Химия d-элементов<br>Сравнительная характеристика d-элементов. Электронные структуры атомов. Хром. Нахождение в природе. Получение и свойства хрома. Кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов хрома (II, III, VI). Ок-в-ные характеристики соединений хрома. Хроматы и дихроматы.<br>Марганец. Нахождение в природе. Свойства марганца. Кислотно-основная характеристика марганца в разных степенях окисления. Ок-вос-е свойства соединений марганца.<br>Железо. Железо в природе. Свойства железа. Оксиды и гидроксиды железа (II) и (III). Важнейшие соли железа. Комплексные соединения железа. Роль железа в биологических процессах.<br>Медь. Нахождение в природе. Получение и свойства меди. Кислородные соединения меди и их производные. Комплексные с-ия. Роль меди в физиологических процессах.<br>Цинк. Получение и физ-хим свойства цинка. Амфотерность оксида и гидроксида цинка. Роль цинка ка микроэлемента.<br>Раздел 13. Химия f-элементов | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Тема 35. Химия f -элементов<br>Семейство лантаноидов. Соединения лантаноидов. Семейство актиноидов. Соединения актиноидов | |
| 8 | Раздел 14. Основы аналитической химии | Введение. Предмет аналитической химии, ее цели и задачи. Значение аналитической химии в развитии естественных наук и народном хозяйстве. Место и роль аналитической химии в биологии. Качественный и количественный анализ неорг. и орг. веществ. Хим-ие, физ-ие и биол-ие методы анализа. Аналитический сигнал. Современные требования к методам анализа: правильность, воспроизводимость, селективность, экспрессность, возможность автоматизации. Связь между объектом и методом анализа. Аналитический контроль в службе охраны природы, биологии и медицине.<br>ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА. Химическое равновесие. Основные типы реакций, используемых в аналитической химии: кислотно-основные, окисления-восстановления, комплексообразования; процессы осаждения-растворения. Активность и концентрация. Ионная сила раствора. Понятие о конкурирующих реакциях. Общая (аналитическая) концентрация. Коэффициент конкурирующей реакции (мольная доля). Константы равновесия: терм-кая, реальная и условная, их взаимосвязь. Факторы, влияющие на равновесие: концентрация реагирующих веществ, температура, ионная сила, природа растворителя, конкурирующие реакции. Кислотно-основное равновесие. Протолитическая теория. Бренстеда-Лоури: понятия кислоты, основания, амфолита, сопряженной кислотно-основной пары. Роль растворителя в химической реакции переноса протона. Кислотные и основные свойства растворителей. Автопротолиз амфипротных растворителей. Кислотно- основные равновесия в неводных растворителях. Влияние природы растворителя на силу кислот и оснований. Нивелирующее и диф-щее действие растворителей. Вычисление pH в растворах сильных и слабых кислот и оснований, амфолитов. Буферные растворы. Вычисление pH и емкости буферных растворов. Биологически важные буферы. Кислотно-основное равновесие в растворах аминокислот. Равновесие в растворах комплексных соединений. Комплексные соединения и их характеристики. Типы комплексных соединений, используемых в аналитической химии. Координационное число комплексообразователя. Дентатность лиганда. Термодинамическая и кинетическая устойчивость комплексных соединений. Ступенчатые и общие константы устойчивости. Использование комплексных соединение для обнаружения, маскирования, разделения, концентрирования и определения элементов.<br>Ок-вос-ое равновесие. Электродный потенциал. Уравнение Нернста. Понятие о стандартном и реальном окислительно-восстановительном потенциале. Факторы, влияющие на величину окислительно-восстановительного потенциала: концентрации окисленной и восстановленной форм, ионная сила, температура, концентрация ионов водорода, образование комплексных и малорастворимых соединений. Направление реакций окисления-восстановления.<br>Константа равновесия. Ее связь с ок-восст. потенциалами. Примеры окислительно-восстановительных процессов в | ЛР, КР, Р |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | биологических системах. Равновесие в системе раствор-осадок. Произведение растворимости. Связь растворимости и произведения растворимости. Факторы, влияющие на растворимость. Важнейшие органические и неорганические осадители. Органические реагенты в аналитической химии. Теоретические основы действия органических реагентов. Понятие о функциональных аналитических группах.<br>Основные типы соединений, образуемых с участием органических реагентов. Хелаты и их свойства. Комплексные соединения ионов металлов с органическими лигандами как модели биологически важных систем (на примере порфириновых макроциклов). Важнейшие органические реагенты, используемые в анализе.<br>МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ<br>Аналитический сигнал. Классификация погрешностей анализа. Систематические и случайные погрешности. Правильность и воспроизводимость. Методы оценки правильности анализа: использование стандартных образцов, метод добавок, сопоставление с другими методами анализа. Оценка воспроизводимости результатов анализа: дисперсия, стандартное отклонение. Исключение результатов. Доверительный интервал при заданной доверительной вероятности. Сравнение методов по воспроизводимости. Критерий Фишера. Сравнение средних двух выборочных совокупностей, t-распределение. Характеристика чувствительности методов анализа: предел обнаружения, нижняя и верхняя границы определяемых содержаний. Графическое представление данных анализа. Построение градуировочного графика, метод наименьших квадратов.<br>МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ<br>Задачи количественного анализа в биологии. Методы количественного анализа: химические (гравиметрические и титриметрические) и физико-химические. Выражение результатов анализа. Этапы анализа. Выбор метода анализа. Отбор пробы (средняя проба, ее представительность и размер). Подготовка пробы к анализу (разложение биологического объекта; мокрые и сухие методы разложения; анализ без разложения; отделение мешающих компонентов). Измерение аналитического сигнала. Обработка результатов измерений. Титриметрический анализ. Общие сведения о титриметрических методах. Их достоинства и применение в анализе биологических объектов. Классификация методов. Требования, предъявляемые к реакциям в титриметрическом анализе. Вычисление молярных масс эквивалентов в различных методах титриметрического анализа. Виды титрования. Точка эквивалентности и конечная точка титрования. Методы обнаружения конечной точки титрования. Источники погрешностей в титриметрическом анализе. Первичные стандарты, требования, предъявляемые к ним. Фиксаналы. Вторичные стандарты. Кислотно-основное титрование. Вычисление pH в различные моменты титрования. Построение кривых титрования сильных и слабых кислот и оснований. Титрование многоосновных кислот и оснований. Титрование в неводных и смешанных | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | средах. Кислотно-основные индикаторы. Интервал перехода окраски индикатора. Выбор индикатора для установления конечной точки титрования. Ошибки титрования.<br>Приготовление рабочих растворов кислоты и щелочи. Первичные стандарты. Практическое применение метода кислотно-основного титрования. Определение устранимой и постоянной жесткости воды. Определение аммонийного азота различными методами. Определение общего, белкового и нитратного азота в биологических материалах. Определение фосфорной, соляной и уксусной кислот. Ок-вос-е титрование. Вычисление ок- вос-го потенциала в различные моменты титрования. Построение кривых титрования. Методы обнаружения конечной точки титрования. ОВ индикаторы.<br>Иодометрия. Общая характеристика метода. Условия определения окислителей и восстановителей. Приготовление и свойства раствора тиосульфата натрия. Первичные стандарты. Крахмал как индикатор. Йодометрическое определение арсенатов, арсенитов, меди, аскорбиновой кислоты, сахаров.<br>Перманганатометрия. Общая характеристика метода. Приготовление раствора перманганата калия и его устойчивость. Первичные стандарты в перманганатометрии. Стандартизация раствора перманганата калия. Определение солей железа, нитритов, пероксида водорода, "окисляемости" воды.<br>Бихроматометрия. Общая характеристика метода. Обнаружение конечной точки титрования. Определение солей железа. Металлохромные индикаторы. Роль pH в комплексонометрии. Определение кальция, магния, железа, меди, алюминия.<br>Физико-химические методы анализа<br>Общая характеристика и классификация физико-химических методов анализа. Спектроскопические и электрохимические методы. Использование физико-химических методов при исследовании биологических систем и процессов.<br>Спектроскопические методы анализа<br>Введение в спектроскопические методы анализа. Основные характеристики электромагнитного излучения.<br>Примеры использования методов: определение биологически активных элементов - калия, кальция, магния, бора, ионов тяжелых металлов.<br>Методы молекулярной спектроскопии. Спектрофотометрия. Основной закон светопоглощения. Выбор оптимальных условий фотометрирования. Определение микроэлементов: фосфора, железа, марганца, никеля, титана и др.<br>Люминесцентные методы анализа. Их классификация. Основные законы люминесценции, метрологические характеристики, области применения. Идентификация и определение хлорофиллов и витаминов люминесцентным методом. Электрохимические методы анализа | |

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ) написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

| № р/д | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Раздел 1. Основные понятия и законы химии<br>Предмет химии. Основные понятия и законы химии Основные классы неорганических соединений | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 2 | Раздел 2. Строение атома и периодический закон. Строение атома. Период. закон и п. система элементов Д.И. Менделеева | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 3 | Раздел 3. Химическая связь<br>Основные типы химической связи | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 4 | Раздел 4. Закономерности протекания химических процессов. Закономерности протекания химических процессов. Термохимия | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 5 | Раздел 5. Растворы. Электролитическая диссоциация. Растворы слабых электролитов | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 6 | Сильные электролиты. Активность. Растворы. Кон-ия растворов | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 7 | Ионное произведение воды. Гидролиз. Биологическая роль | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 8 | Разделы 10-13. Химия s, p, d, f-элементов<br>Химия s-, p-элементов. Биологическая роль | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 9 | Химия d-, f-элементов. Биологическая роль | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 10 | 3. Кислотно-основное равновесие. Протолитическая теория Бренстеда-Лоури. Кислот. и основные свойства растворителей | 12 | 2 | | 2 | 8 |
| 11 | 4. Буферные растворы. Вычисление pH и емкости буферных растворов. Биологически важные буферы | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 12 | 5. Окислительно-восстановительные реакции в химическом анализе. Электродный потенциал. Уравнение Нернста | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| *Итого за 1 семестр* | | 144 | 17 | | 17 | 74 |

**Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре**

| № р/д | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 8. Основные принципы качественного анализа. Требования к аналитич. реакциям | 9 | 1 | | 1 | 7 |
| 2 | 9. Задачи количественного анализа в биологии. Методы количественного анализа.<br>11. Титриметрический метод анализа | 9 | 1 | | 1 | 7 |
| 3 | 15. Оптические методы анализа | 9 | 1 | | 1 | 7 |
| 4 | 16. Электрохимические методы анализа | 9 | 1 | | 1 | 7 |
| 5 | 3. Кислотно-основное равновесие. Протолитическая теория Бренстеда-Лоури. Кислот. и основные свойства растворителей | 10 | 1 | | 1 | 8 |
| 6 | 4. Буферные растворы. Вычисление pH и емкости буферных растворов. Биологически важные буферы | 9 | 1 | | 1 | 7 |
| 7 | 5. Окислительно-восстановительные реакции в химическом анализе. Электродный потенциал. Уравнение Нернста | 12 | 2 | | 2 | 8 |
| 8 | 8. Основные принципы качественного анализа. Требования к аналитич. реакциям | 10 | 1 | | 1 | 8 |
| 9 | 9. Задачи количественного анализа в биологии. Методы количественного анализа.<br>11. Титриметрический метод анализа | 11 | 2 | | 2 | 7 |
| 10 | 15. Оптические методы анализа | 10 | 1 | | 1 | 8 |
| 11 | 16. Электрохимические методы анализа | 10 | 1 | | 1 | 8 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| *Итого за 2 семестр* | | 144 | 13 | | 13 | 82 |

## 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т. ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции |
|---|---|---|---|---|
| 1 семестр | | | | |
| Раздел 1. Основные понятия и законы химии<br>Предмет химии. Основные понятия и законы химии Основные классы неорганических соединений | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 6 | ОПК- 6.1<br>ОПК- 6.2 |
| Раздел 2. Строение атома и периодический закон. Строение атома. Период. закон и п. | Проработка учебной литературы, лекций. Подготовка доклада | Д, РК | 6 | ОПК- 6.1<br>ОПК- 6.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| система элементов Д.И. Менделеева | | | | |
| Раздел 3. Химическая связь Основные типы химической связи | Проработка учебной литературы, лекций. Подготовка доклада | Д, РК | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| Раздел 4. Закономерности протекания хим-их процессов. Закономерности протекания хим-их процессов. Термохимия | Подготовка доклада | РК, Д | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| Раздел 5. Растворы. Электролитическая диссоциация. Растворы слабых электролитов | Проработка учебной литературы, лекций | Т, РК | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| Сильные электролиты. Активность. Растворы. Кон-ия растворов | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 6 | ОПК- 6.1 |
| Ионное произведение воды. Гидролиз. Биологическая роль | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 6 | ОПК- 6.1 |
| Разделы 10-13. Химия s, p, d, f-элементовХимия s-, p-элементов. Биологическая роль | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| Химия d-, f-элементов. Биологическая роль | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 3. Кислотно-основное равновесие. Протолитическая теория Бренстеда-Лоури. Кислот. и основные свойства растворителей | Проработка учебной литературы, лекций | Д, РК | 8 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 4. Буферные растворы. Вычисление pH и емкости буферных растворов. Биологически важные буферы | Проработка учебной литературы, лекций. Подготовка доклада | Д, РК | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 5. Окислительно-восстановительные реакции в химическом анализе. Электродный потенциал. Уравнение Нернста | Проработка учебной литературы, лекций | РК, Д | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| **Итого** | | | 74 | |
| 2 семестр | | | | |
| 8. Основные принципы качественного анализа. Требования к аналитич. реакциям | Проработка учебной литературы, лекций. Подготовка доклада | Т, РК | 7 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 9. Задачи количественного анализа в биологии. Методы количественного анализа. 11. Титриметрический метод анализа | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 7 | ОПК- 6.1, ОПК- 6.2 |
| 15. Оптические методы анализа | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 7 | ОПК- 6.1 |
| 16. Электрохимические методы анализа | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 7 | ОПК- 6.1 |
| 3. Кислотно-основное равновесие. Протолитическая теория Бренстеда-Лоури. | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 8 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Кислот. и основные свойства растворителей | | | | |
| 4. Буферные растворы. Вычисление pH и емкости буферных растворов. Биологически важные буферы | Проработка учебной литературы, лекций. Подготовка доклада | Д, РК | 7 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 5. Окислительно-восстановительные реакции в химическом анализе. Электродный потенциал. Уравнение Нернста | Проработка учебной литературы, лекций. Подготовка доклада | Д, РК | 8 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 8. Основные принципы качественного анализа. Требования к аналитич. реакциям | Подготовка доклада | РК, Д | 8 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 9. Задачи количественного анализа в биологии. Методы количественного анализа. 11. Титриметрический метод анализа | Проработка учебной литературы, лекций | Т, РК | 7 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 15. Оптические методы анализа | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 8 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 16. Электрохимические методы анализа | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 8 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| **Итого** | | | 82 | |

### 4.5 Лабораторные занятия в 1 семестре

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | ТБ. при работе в химической лаборатории | Взвешивание и математическая обработка результатов измерений | 1 |
| 2 | 1 | Основные стехиометрические законы химии. Газовые законы | Определение атомных и эквивалентных масс простых и сложных веществ. Контрольная работа: Закон эквивалентов. Газовые законы | 1 |
| 3 | 2 | Классы неорг. соединений | Получение и свойства оксидов, гидроксидов и солей | 2 |
| 4 | 2-3 | Строение атома. Химическая связь | Составление электронных формул атомов и ионов. Коллоквиум: Строение атома и химическая связь | 1 |
| 5 | 5 | Растворы. (Р.5) Электролитическая диссоциация | Приготовление растворов и определение их концентрации | 2 |
| 6 | 5 | Гидролиз | Гидролиз солей. Контрольная работа | 1 |
| 7 | 5 | Окислительно-восстановительные реакции | Составление уравнений ОВР методами электронного и электронно-ионного баланса. Влияние среды | 1 |
| 8 | 5 | Окисл.-восст. реакции | Лаб. работа: Окисл.-восстановительные реакции | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | 5 | Электролиз | Лаб. работа: Электрохимические процессы | 1 |
| 10 | 10 | Химия элементов s-элементы I и II групп | Лаб. работа: Щелочноземельные металлы. Щелочные металлы. Бериллий, магний. | 2 |
| 11 | 11 | p-элементы, химическая связь в соединениях элементов главных подгрупп V – VII групп | Лаб. работа: Фосфор, азот,сурьма, висмут. Коллоквиум: ОВР, химическая связь в соединениях элементов главных подгрупп V – VII групп | 1 |
| 12 | 12 | Комплексные соединения d-элементов | Коллоквиум: Комплексные соединения d-элементов | 2 |
| **Итого часов** | | | | 17 |

**Лабораторные занятия во 2 семестре**

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 5 | Раздел 5. Растворы. Кислотно-основные равновесия. Темы 13-22 Учение о растворах. Способы выражения состава растворов. | Лаб. работа: Способы выражения состава растворов | 1 |
| 2 | 5 | Растворы электролитов. Сильные и слабые электролиты | Лаб. работа: Сильные и слабые электролиты | 1 |
| 3 | 5 | Определение концентрации растворов методом кислотно-основного титрования | Лаб. работа: Определение концентрации растворов методом кислотно-основного титрования | 1 |
| 4 | 5 | Вычисление pH и pOH в р -ах слабых кислот и оснований | Лаб. работа: Вычисление pH и pOH в растворах слабых кислот и оснований | 1 |
| 5 | 5 | Индикаторы. Теория индикаторов. Область перехода окраски индикатора. | Лаб. работа: Индикаторы. Теория индикаторов. Область перехода окраски индикатора. | 1 |
| 6 | 5 | Буферные растворы. Вычисление pH буферных систем, образованных слабой кислотой и ее солью, на примере ацетатного буфера. | Лаб. работа: Вычисление pH буферных систем, образованных слабой кислотой и ее солью, на примере ацетатного буфера | 1 |
| 7 | 5 | Вычисление pH буферных систем, образованных слабым основанием и ее солью, на примере аммиачного буфера | Лаб. работа: Вычисление pH буферных систем, образованных слабым основанием и ее солью, на примере аммиачного буфера | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 5 | Гидролиз в системе ацетат натрия +вода. Гидролиз анионом | Лаб. работа: Гидролиз в системе ацетат натрия +вода. Гидролиз анионом | 1 |
| 9 | 5 | Гидролиз в системе хлорид аммония +вода. Гидролиз катионом | Лаб. работа: Гидролиз в системе хлорид аммония +вода. Гидролиз катионом | 1 |
| 10 | 14 | Основные принципы качествен. анализа. Требования к аналитич. реакциям | Правила работы и т. б. в аналитической лаборатории. Аналит. реакции. Кисл-осн. классификация катионов. Решение расчетных задач | 1 |
| 11 | 14 | Задачи колич. ан-за в биологии. | Аналитические реакции анионов I, II и III групп. Решение расчетных задач. Коллоквиум | 1 |
| 12 | 14 | Титриметрический метод анализа Методы колич. анализа | Гравиметрический анализ. Техника выполнения основных операций. Определение массы щелочи в растворе | 1 |
| 13 | 14 | Электрохимические методы анализа. Оптические методы анализа | Потенциометрическое определение pH и активности некоторых ионов с применением ионоселективных электродов | 1 |
| **Итого часов** | | | | 13 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 1 семестр | 2 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 | 68 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 74 | 148 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 74 | 148 |
| Зачет/экзамен | Экз/36 | Экз/36 | 72 |

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

| № р/д | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Раздел 1. Основные понятия и законы химии<br>Предмет химии. Основные понятия и законы химии Основные классы неорганических соединений | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 2 | Раздел 2. Строение атома и периодический закон. Строение атома. Период. закон и п. система элементов Д.И. Менделеева | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 3 | Раздел 3. Химическая связь<br>Основные типы химической связи | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 4 | Раздел 4. Закономерности протекания химических процессов. Закономерности протекания химических процессов. Термохимия | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 5 | Раздел 5. Растворы. Электролитическая диссоциация. Растворы слабых электролитов | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 6 | Сильные электролиты. Активность. Растворы. Кон-ия растворов | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 7 | Ионное произведение воды. Гидролиз. Биологическая роль | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 8 | Разделы 10-13. Химия s, p, d, f-элементов<br>Химия s-, p-элементов. Биологическая роль | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 9 | Химия d-, f-элементов. Биологическая роль | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 10 | 3. Кислотно-основное равновесие. Протолитическая теория Бренстеда-Лоури. Кислот. и основные свойства растворителей | 12 | 2 | | 2 | 8 |
| 11 | 4. Буферные растворы. Вычисление pH и емкости буферных растворов. Биологически важные буферы | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 12 | 5. Окислительно-восстановительные реакции в химическом анализе. Электродный потенциал. Уравнение Нернста | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| *Итого за 1 семестр* | | 144 | 17 | | 17 | 74 |

**Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре**

| № р/д | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 8. Основные принципы качественного анализа. Требования к аналитич. реакциям | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 2 | 9. Задачи количественного анализа в биологии. Методы количественного анализа.<br>11. Титриметрический метод анализа | 9 | 2 | | 2 | 7 |
| 3 | 15. Оптические методы анализа | 9 | 1 | | 1 | 7 |
| 4 | 16. Электрохимические методы анализа | 11 | 2 | | 2 | 7 |
| 5 | 3. Кислотно-основное равновесие. Протолитическая теория Бренстеда-Лоури. Кислот. и основные свойства растворителей | 11 | 2 | | 2 | 7 |
| 6 | 4. Буферные растворы. Вычисление pH и емкости буферных растворов. Биологически важные буферы | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 7 | 5. Окислительно-восстановительные реакции в химическом анализе. Электродный потенциал. Уравнение Нернста | 9 | 1 | | 1 | 7 |
| 8 | 8. Основные принципы качественного анализа. Требования к аналитич. реакциям | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 9 | 9. Задачи количественного анализа в биологии. Методы количественного анализа.<br>11. Титриметрический метод анализа | 11 | 2 | | 2 | 7 |
| 10 | 15. Оптические методы анализа | 9 | 1 | | 1 | 7 |
| 11 | 16. Электрохимические методы анализа | 9 | 1 | | 1 | 7 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| *Итого за 2 семестр* | | 144 | 17 | | 17 | 74 |

## 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т. ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции |
|---|---|---|---|---|
| 1 семестр | | | | |
| Раздел 1. Основные понятия и законы химии<br>Предмет химии. Основные понятия и законы химии Основные классы неорганических соединений | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 6 | ОПК- 6.1<br>ОПК- 6.2 |
| Раздел 2. Строение атома и периодический закон. Строение атома. Период. закон и п. | Проработка учебной литературы, лекций. Подготовка доклада | Д, РК | 6 | ОПК- 6.1<br>ОПК- 6.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| система элементов Д.И. Менделеева | | | | |
| Раздел 3. Химическая связь Основные типы химической связи | Проработка учебной литературы, лекций. Подготовка доклада | Д, РК | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| Раздел 4. Закономерности протекания хим-их процессов. Закономерности протекания хим-их процессов. Термохимия | Подготовка доклада | РК, Д | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| Раздел 5. Растворы. Электролитическая диссоциация. Растворы слабых электролитов | Проработка учебной литературы, лекций | Т, РК | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| Сильные электролиты. Активность. Растворы. Кон-ия растворов | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 6 | ОПК- 6.1 |
| Ионное произведение воды. Гидролиз. Биологическая роль | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 6 | ОПК- 6.1 |
| Разделы 10-13. Химия s, p, d, f-элементовХимия s-, p-элементов. Биологическая роль | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| Химия d-, f-элементов. Биологическая роль | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 3. Кислотно-основное равновесие. Протолитическая теория Бренстеда-Лоури. Кислот. и основные свойства растворителей | Проработка учебной литературы, лекций | Д, РК | 8 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 4. Буферные растворы. Вычисление pH и емкости буферных растворов. Биологически важные буферы | Проработка учебной литературы, лекций. Подготовка доклада | Д, РК | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 5. Окислительно-восстановительные реакции в химическом анализе. Электродный потенциал. Уравнение Нернста | Проработка учебной литературы, лекций | РК, Д | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| **Итого** | | | 74 | |
| 2 семестр | | | | |
| 8. Основные принципы качественного анализа. Требования к аналитич. реакциям | Проработка учебной литературы, лекций. Подготовка доклада | Т, РК | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 9. Задачи количественного анализа в биологии. Методы количественного анализа. 11. Титриметрический метод анализа | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 6 | ОПК- 6.1, ОПК- 6.2 |
| 15. Оптические методы анализа | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 6 | ОПК- 6.1 |
| 16. Электрохимические методы анализа | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 6 | ОПК- 6.1 |
| 3. Кислотно-основное равновесие. Протолитическая теория Бренстеда-Лоури. | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 8 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Кислот. и основные свойства растворителей | | | | |
| 4. Буферные растворы. Вычисление pH и емкости буферных растворов. Биологически важные буферы | Проработка учебной литературы, лекций. Подготовка доклада | Д, РК | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 5. Окислительно-восстановительные реакции в химическом анализе. Электродный потенциал. Уравнение Нернста | Проработка учебной литературы, лекций. Подготовка доклада | Д, РК | 8 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 8. Основные принципы качественного анализа. Требования к аналитич. реакциям | Подготовка доклада | РК, Д | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 9. Задачи количественного анализа в биологии. Методы количественного анализа. 11. Титриметрический метод анализа | Проработка учебной литературы, лекций | Т, РК | 6 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 15. Оптические методы анализа | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 8 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| 16. Электрохимические методы анализа | Проработка учебной литературы, лекций | УО, РК | 8 | ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 |
| **Итого** | | | 74 | |

### 4.5 Лабораторные занятия в 1 семестре

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | ТБ. при работе в химической лаборатории | Взвешивание и математическая обработка результатов измерений | 1 |
| 2 | 1 | Основные стехиометрические законы химии. Газовые законы | Определение атомных и эквивалентных масс простых и сложных веществ. Контрольная работа: Закон эквивалентов. Газовые законы | 1 |
| 3 | 2 | Классы неорг. соединений | Получение и свойства оксидов, гидроксидов и солей | 2 |
| 4 | 2-3 | Строение атома. Химическая связь | Составление электронных формул атомов и ионов. Коллоквиум: Строение атома и химическая связь | 1 |
| 5 | 5 | Растворы. (Р.5) Электролитическая диссоциация | Приготовление растворов и определение их концентрации | 2 |
| 6 | 5 | Гидролиз | Гидролиз солей. Контрольная работа | 1 |
| 7 | 5 | Окислительно-восстановительные реакции | Составление уравнений ОВР методами электронного и электронно-ионного баланса. Влияние среды | 1 |
| 8 | 5 | Окисл.-восст. реакции | Лаб. работа: Окисл.-восстановительные реакции | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | 5 | Электролиз | Лаб. работа: Электрохимические процессы | 1 |
| 10 | 10 | Химия элементов s-элементы I и II групп | Лаб. работа: Щелочноземельные металлы. Щелочные металлы. Бериллий, магний. | 2 |
| 11 | 11 | p-элементы, химическая связь в соединениях элементов главных подгрупп V – VII групп | Лаб. работа: Фосфор, азот,сурьма, висмут. Коллоквиум: ОВР, химическая связь в соединениях элементов главных подгрупп V – VII групп | 1 |
| 12 | 12 | Комплексные соединения d-элементов | Коллоквиум: Комплексные соединения d-элементов | 2 |
| **Итого часов** | | | | 17 |

**Лабораторные занятия во 2 семестре**

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 5 | Раздел 5. Растворы. Кислотно-основные равновесия. Темы 13-22 Учение о растворах. Способы выражения состава растворов. | Лаб. работа: Способы выражения состава растворов | 1 |
| 2 | 5 | Растворы электролитов. Сильные и слабые электролиты | Лаб. работа: Сильные и слабые электролиты | 1 |
| 3 | 5 | Определение концентрации растворов методом кислотно-основного титрования | Лаб. работа: Определение концентрации растворов методом кислотно-основного титрования | 2 |
| 4 | 5 | Вычисление pH и pOH в р -ах слабых кислот и оснований | Лаб. работа: Вычисление pH и pOH в растворах слабых кислот и оснований | 1 |
| 5 | 5 | Индикаторы. Теория индикаторов. Область перехода окраски индикатора. | Лаб. работа: Индикаторы. Теория индикаторов. Область перехода окраски индикатора. | 1 |
| 6 | 5 | Буферные растворы. Вычисление pH буферных систем, образованных слабой кислотой и ее солью, на примере ацетатного буфера. | Лаб. работа: Вычисление pH буферных систем, образованных слабой кислотой и ее солью, на примере ацетатного буфера | 2 |
| 7 | 5 | Вычисление pH буферных систем, образованных слабым основанием и ее солью, на примере аммиачного буфера | Лаб. работа: Вычисление pH буферных систем, образованных слабым основанием и ее солью, на примере аммиачного буфера | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 5 | Гидролиз в системе ацетат натрия +вода. Гидролиз анионом | Лаб. работа: Гидролиз в системе ацетат натрия +вода. Гидролиз анионом | 1 |
| 9 | 5 | Гидролиз в системе хлорид аммония +вода. Гидролиз катионом | Лаб. работа: Гидролиз в системе хлорид аммония +вода. Гидролиз катионом | 2 |
| 10 | 14 | Основные принципы качествен. анализа. Требования к аналитич. реакциям | Правила работы и т. б. в аналитической лаборатории. Аналит. реакции. Кисл-осн. классификация катионов. Решение расчетных задач | 1 |
| 11 | 14 | Задачи колич. ан-за в биологии. | Аналитические реакции анионов I, II и III групп. Решение расчетных задач. Коллоквиум | 2 |
| 12 | 14 | Титриметрический метод анализа Методы колич. анализа | Гравиметрический анализ. Техника выполнения основных операций. Определение массы щелочи в растворе | 1 |
| 13 | 14 | Электрохимические методы анализа. Оптические методы анализа | Потенциометрическое определение pH и активности некоторых ионов с применением ионоселективных электродов | 1 |
| **Итого часов** | | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике. Самостоятельная работа должна носить систематический характер. Задания для самостоятельной работы составлены по разделам и темам дисциплины требующих дополнительной проработки.

Студент во внеурочное время должен проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов, а также изучить вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.

Вне учебного времени, студент должен выполнять конспектирование учебной литературы, проработку учебного материала (по конспектам лекций), выполнять индивидуальные контрольные задания, готовиться к семинарам, лабораторным занятиям, рубежному тестированию и зачетам, должен оформлять отчеты по лабораторным работам и т.п. Заниматься поиском и обзором научных публикаций и электронных источников информации.

1. Хасанов И.И. Химия. Грозный: Изд-во Чечен. гос. ун-та, 2015. 148 с.

2. Хасанов И.И. Общая химия. Биофизическая химия: (учебное пособие). Грозный: Изд-во Чечен. гос. ун-та, 2012. 145 с.

3. Хасанов И.И. Экзаменационный материал по химии. (Учебное-методическая

разработка -*минимум для подготовки к экзамену*) Грозный, 2016.

4. Шапиева Х.К., Шамсутдинова М.Х., Александрова Э.А. Магомадова М.А. Энергетика химических реакций. Методические указания по организации и проведению лабораторно-практических занятий, ЧГУ, 2010, 26 с.

5. Шамсутдинова М.Х., Шапиева Х.К., Александрова Э.А. Химическая кинетика и катализ. Учебно-методическая разработка по общей химии для самостоятельной работы студентов, обучающихся по медицинским, биологическим и аграрным специальностям. Грозный, 2011, 75 с.

6. Исаева Э.Л., Сириева Я.Н., Шамсутдинова М.Х., Мутузова М.Х. Окислительно-восстановительные реакции. Учебно-методическое пособие для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов с медико-биологической направленностью. Грозный. 2012, 23 с.

7. Растворы (задачи с решениями по общей химии / Солтамурадов Г.Д., Хадашева З.С., Сириева Я.Н., Мутузова М.Х., Исаева П.М. Учебное пособие, ИП «Бисултанова П.Ш.», Махачкала, ул. М. Гаджиева, 34. Грозный, 2014.

8. Простейшие стехиометрические расчеты. Основные закономерности протекания химических реакций / Солтамурадов Г.Д., Хадашева З.С., Сириева Я.Н., Мутузова М.Х., Исаева П.М. Учебное пособие, ИП «Бисултанова П.Ш.», Махачкала, ул. М. Гаджиева, 34. Грозный, 2014.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Расчетно-графическая работа | Средство проверки умений применять полученные знания по ранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом | Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы |
| 3 | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или теме | Комплект контрольных заданий по разделам (темам) по вариантам |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |
| 6 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

## 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

### 6.2.1 Примерные контрольные работы

Контрольная работа 1. Термодинамика и кинетика

*Вариант 1*

1. Определите стандартную ΔH реакции: $CO_{(г)} + ½\ O_{2(г)} = CO_{2(г)}$
2. Определите возможность протекания реакции $NH_4Cl_{(т)} + NaOH_{(т)} = NaCl_{(т)} + H_2O_{(г)} + NH_{3(г)}$
   при стандартных условиях и при повышенной температуре.
3. Определить энтальпию образования $H_2O_{(г)}$ при 500 ºС исходя из стандартной теплоты образования (-241,60 кДж/моль) и считая газы, участвующие в реакции идеальными.
4. Определите температурный коэффициент и энергию активации реакции, если известно, что при изменении температуры от 20 ºС до 45 ºС скорость ее возрастает в 6 раз.

*Вариант 2*

Определите стандартную ΔH реакции: $BaO_{(т)} + H_2O_{(ж)} = Ba(OH)_{2(т)}$

Определите возможность протекания реакции $3H_{2(г)} + N_{2(г)} = 2NH_{3(г)}$ при стандартных условиях и при повышенной температуре.

Определить энтальпию образования хлороводорода при 800 ºС исходя из стандартной теплоты образования (-92,96 кДж/моль) и считая газы, участвующие в реакции идеальными.

Определите температурный коэффициент и энергию активации реакции, если константа скорости ее при 30 ºС равна $6{,}4 \cdot 10^{-4}$ л/(моль·с), а при 75 ºС $=1{,}6 \cdot 10^{-2}$ л/(моль·с).

*Вариант 3*

Определите стандартную ΔH реакции: $CaCO_{3(т)} = CaO_{(т)} + CO_{2(г)}$.

Определите возможность протекания реакции $NH_4NO_{3(т)} = 2H_2O_{(г)} + N_2O_{(г)}$ при стандартных условиях и при повышенной температуре.

Определить энтальпию образования озона при 800 ºС исходя из стандартной теплоты образования (142,54 кДж/моль) и считая газы, участвующие в реакции идеальными.

Определите температурный коэффициент и энергию активации реакции, если константа скорости ее при 20 °С равна $2{,}4 \cdot 10^{-4}$ л/(моль·□с), а при 85 °С = $2{,}4 \cdot 10^{-2}$ л/(моль·□с).

*Вариант 4*

1. Определите стандартную ΔH реакции: $Ca_{(т)} + 2H_2O_{(ж)} = Ca(OH)_{2(т)} + H_{2(г)}$
2. Определите возможность протекания реакции $HCl_{(г)} + NaOH_{(т)} = NaCl_{(т)} + H_2O_{(г)}$ при стандартных условиях и при повышенной температуре.
3. Определить энтальпию образования аммиака при 400 °С исходя из стандартной теплоты образования (-45,98 кДж/моль) и считая газы, участвующие в реакции идеальными.
4. Определите температурный коэффициент и энергию активации реакции, если известно, что при изменении температуры от 25 °С до 80 °С скорость ее возрастает в 50 раз.

Контрольная работа 2. Растворы

*Вариант 1*

1. В 450 г воды растворили 50 г $CuSO_4 \cdot 5H_2O$. Вычислите процентное содержание кристаллогидрата и безводной соли в растворе.
2. Какой объем 96%-ной серной кислоты ($\rho$ =1,84г/мл) необходим для приготовления 0,5 л 1,5М раствора?
3. Вычислите процентное содержание серной кислоты в её 5М растворе ($\rho$ =1,29 г/см$^3$).

*Вариант 2*

1. Какая масса соли и воды содержится в 800 г 12%-ного раствора нитрата натрия?
2. Какова масса сухой соли $NaClO_4$ необходима для приготовления 0,5 л 1,5М раствора?
3. Вычислите молярную концентрацию и молярную концентрацию эквивалента 49%-ного раствора $H_3PO_4$($\rho$ =1,33 г/см$^3$).

*Вариант 3*

1. Сколько граммов 3%-ного раствора сульфата магния можно приготовить из 100 г $MgSO_4 \cdot 7H_2O$?
2. Определите молярную концентрацию и молярную концентрацию эквивалента 40%-ного раствора азотной кислоты ($\rho$ =1250 кг/м$^3$).
3. Какой объем соляной кислоты с молярной концентрацией эквивалента равной 4 моль/л требуется для нейтрализации 10 г NaOH?

*Вариант 4*

1. Сколько граммов 5%-ного раствора можно приготовить из КОН и 100г $H_2O$?
2. Какую массу 30%-ного КОН надо прибавить к 200 г 90%-ного раствора, чтобы получить 50%-ый раствор КОН?
3. Сколько мл 0,4н $H_2SO_4$ можно нейтрализовать прибавлением 800 мл 0,25н NaOH?

Контрольная работа 3. Гидролиз

*Вариант № 1*

1. Какие из перечисленных солей подвергаются гидролизу: NaCN, $KNO_3$, KClO? Для каждой из гидролизующихся солей написать уравнения гидролиза в ионной и молекулярной формах.

2. Какая из солей имеет в водном растворе pH<7 вследствие гидролиза? Напишите соответствующие уравнения реакции гидролиза в молекулярной и ионных формах.

1) сульфид калия 2) сульфат калия. 3) сульфид хрома(III). 4) сульфат железа(II).

*Вариант № 2*

1. Какие из перечисленных солей подвергаются гидролизу: $NH_4Br$, $NaClO_4$, HCOOK? Для каждой из гидролизующихся солей написать уравнения гидролиза в ионной и молекулярной формах и найти pH ее 0,1 М водного раствора.

2.Какая из солей имеет в водном растворе pH>7 вследствие гидролиза? Напишите соответствующие уравнения реакции гидролиза в молекулярной и ионных формах. 1)

карбонат алюминия; 2) карбонат натрия; 3) хлорид алюминия; 4) хлорид натрия; 5) хлорид калия.

*Вариант № 3*

1. Какие из перечисленных солей подвергаются гидролизу: NaCN, $KNO_3$, KClO? Для каждой из гидролизующихся солей написать уравнения гидролиза в ионной и молекулярной формах и найти pH ее 0,1 М водного раствора.

Какая из солей имеет в водном растворе pH>7 вследствие гидролиза? Напишите соответствующие уравнения реакции гидролиза в молекулярной и ионных формах.1) карбонат алюминия; 2) карбонат натрия; 3) хлорид алюминия; 4) хлорид натрия; 5) хлорид калия.

*Вариант № 4*

1. Какие из перечисленных солей подвергаются гидролизу: $NH_4Cl$, $K_2CO_3$, $NaNO_2$? Для каждой из гидролизующихся солей написать уравнения гидролиза в ионной и молекулярной формах и найти pH ее 0,1 М водного раствора.

2. Какая из солей имеет в водном растворе pH<7 вследствие гидролиза? Напишите соответствующие уравнения реакции гидролиза в молекулярной и ионных формах.

1) сульфид калия 2) сульфат калия 3) сульфид хрома(III) 4) сульфат железа(II).

Контрольная работа 4. Окислительно-восстановительные реакции

*Вариант 1*

1. Вычислить значение электродного потенциала водорода в 0,05М растворе серной кислоты; в 0,001М растворе гидроксида натрия.

2. Закончить уравнения реакций, определить направление их протекания в стандартных условиях: 1.$Fe^{2+}+Hg^{2+} \rightarrow Fe^{3+}+Hg_2^{2+}$;

2.$Cr_2O_7^{2-} + H^+ + Sn^{2+} \rightarrow Cr^{3+} + Sn^{4+} + H_2O$.

3. Определить направление реакции

$2Co^{3+} + Pb^{2+} = 2Co^{2+} + Pb^{4+}$, если концентрации равны: $[Co^{3+}] = 10^{-4}$ моль/л, $[Pb^{2+}] = 10^{-6}$ моль/л, $[Co^{2+}] = 10^{-2}$ моль/л, $[Pb^{4+}] = 10^{-2}$ моль/л.

4. Установите, можно ли приготовить водный раствор, содержащий одновременно перманганат калия и сульфит калия. Ответ подтвердите расчетом.

*Вариант 2*

1. Вычислить потенциал электрода, представляющего собой медную пластинку, опущенную в раствор 0,01М сульфата меди (II).

2. Закончить уравнения реакций, определить направление их протекания в стандартных условиях:

1) $Fe^{2+}+MnO_4^-+H^+ \rightarrow Fe^{3+}+Mn^{2+}+H_2O$;

2) $Cl_2 + Br_2 + H_2O \rightarrow Cl^- + BrO_3^- + H^+$ .

3. Определить направление, в котором может протекать реакция:

$6Br^- + IO_3^- + 6H^+ = 3Br_2 + I^- + 3H_2O$

если концентрации: $[Br^-]$=0,01 моль/л, $[IO_3^-]$=0,01 моль/л, $[Br_2]$=1 моль/л, $[I^-]$=0,001 моль/л, а pH раствора равен 2.

4. Установите, можно ли приготовить водный раствор, содержащий одновременно нитрит калия и иодоводород. Ответ подтвердите расчетом.

*Вариант 3*

1. Вычислить, насколько изменяется электродный потенциал цинка, если концентрация раствора сульфата цинка, в который погружена цинковая пластинка, уменьшится от 0,1 М до 0,01 М.

2. Закончить уравнения реакций, определить направление их протекания в стандартных условиях:

4. $Co^{2+}+MnO_4^-+H^+ \rightarrow Co^{3+}+Mn^{2+}+H_2O$;
5. $I_2 + Fe(OH)_2 + OH^- \rightarrow I^- + Fe(OH)_3$.

3. Оценить наиболее вероятный продукт окисления иодид–ионов ($I_2$, HOI, $IO_3^-$) в кислой среде под действием дихромат-ионов и ионов железа(III).

4. Установите, можно ли приготовить водный раствор, содержащий одновременно нитрат железа(III) и иодид натрия. Ответ подтвердите расчетом.

*Вариант 4*

1. Вычислить значение окислительно–восстановительного потенциала системы $Cr^{3+} + e = Cr^{2+}$ для случая, когда $[Cr^{2+}]$=0,01моль/л и $[Cr^{3+}]$=0,001моль/л.

2. Закончить уравнения реакций, определить направление их протекания в стандартных условиях: 1. $MnO_4^- + H^+ + Sn^{2+} \rightarrow Mn^{2+} + Sn^{4+} + H_2O$; 2.$Fe^{2+} + Cl_2 \rightarrow Fe^{3+} + Cl^-$ .

3. Чем объяснить, что перманганат способен в растворах с pH 5–6 окислять иодиды (но не бромиды и хлориды), в растворах с pH 3 окислять иодиды и бромиды (но не хлориды), и только в растворах с pH < 3 – хлориды?

4. Установите, можно ли приготовить водный раствор, содержащий одновременно хромат калия и сульфит натрия. Ответ подтвердите расчетом.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

### 6.3.1 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен*

1.Классы неорганических соединений. Бинарные соединения.
2. Классы неорганических соединений. Оксиды.
3. Классы неорганических соединений. Кислоты. Свойства. Классификация. Номенклатура (названия).
4. Классы неорганических соединений. Основания. Свойства. Классификация. Номенклатура (названия).
5. Классы неорганических соединений. Соли. Свойства. Классификация. Номенклатура (названия).
6. Химическая кинетика. Скорость химических реакций.
7. Скорость химических реакций. Закон действия (действующих) масс.
8. Химическое равновесие. Вывод константы равновесия реакции (кинетический подход). Закон химического равновесия.
9. Гидролиз в системе ацетат натрия +вода. Гидролиз анионом.
10. Гидролиз в системе хлорид аммония +вода. Гидролиз катионом.
11. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.
12. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.
13. Константа диссоциации (ионизации) электролита.
14. Взаимосвязь между константой и степенью диссоциации электролита. Закон разбавления Оствальда для бинарного электролита.
15. Растворы электролитов.
16.Теория электролитической диссоциацией С. Аррениуса. Степень диссоциации.
17.Диссоциация воды. Ионное произведение воды.
18. Водородный и гидроксидный показатели (pH и pOH).
19. Протонная(протолитическая) теория кислот и оснований.
20. Электронная теория кислот и оснований Льюиса.
21. Автопротолиз. Константа автопротолиза.

22.Вывод формул для расчета pH.Вычисление pH чистой воды.
23.Вывод формул для вычисления pH сильных кислот.
24.Вывод формул для вычисления pH и pOH сильных оснований**.**
25. Понятие о буферных системах.
26. Механизм действия буферных систем.
23. Вычисление pH буферных систем, образованных слабой кислотой и ее солью на примере ацетатного буфера.
28. Вычисление pH буферных систем, образованных слабым основанием и ее солью на примере аммиачного буфера.
29.Уравнение Гендерсона-Хассельбаха. Силовой показатель кислоты
30. Роль электролитов в процессах жизнедеятельности.
31.Вычислить α уксусной кислоты при концентрации равной 0,1моль/л ($К_{сн_3соон} = 1{,}74 \cdot 10^{-5}$).
32.Вычислить α уксусной кислоты при концентрации равной 0,01моль/л ($К_{сн_3соон} = 1{,}74 \cdot 10^{-5}$).
33.Вычислить α уксусной кислоты при концентрации равной 0,001моль/л ($К_{сн_3соон} = 1{,}74 \cdot 10^{-5}$).
34.Вычислить α уксусной кислоты при концентрации равной 1моль/л ($К_{сн_3соон} = 1{,}74 \cdot 10^{-5}$).
35.Вычислить α муравьиной кислоты при концентрации равной 0,1моль/л ($К_{нсоон} = 1{,}8 \cdot 10^{-4}$).
36.Вычислить α муравьиной кислоты при концентрации равной 0,01моль/л ($К_{нсоон} = 1{,}8 \cdot 10^{-4}$).
37.Вычислить α муравьиной кислоты при концентрации равной 0,001моль/л ($К_{нсоон} = 1{,}8 \cdot 10^{-4}$).
38.Вычислить α муравьиной кислоты при концентрации равной 1моль/л ($К_{нсоон} = 1{,}8 \cdot 10^{-4}$).
39.Вычислить α синильной кислоты при концентрации равной 0,001моль/л ($К_{HCN} = 4{,}9 \cdot 10^{-10}$).
40. Вычислить α синильной кислоты при концентрации равной 0,01моль/л ($К_{HCN} = 4{,}9 \cdot 10^{-10}$).
41. Вычислить α синильной кислоты при концентрации равной 0,1моль/л ($К_{HCN} = 4{,}9 \cdot 10^{-10}$).
42. Вычислить α синильной кислоты при концентрации равной 1моль/л ($К_{HCN} = 4{,}9 \cdot 10^{-10}$).
43.Найти [$H^+$] в растворе уксусной кислоты при концентрации = 0,1моль/л ($К_{сн_3соон} = 1{,}74 \cdot 10^{-5}$).
44. Найти[$H^+$] в растворе уксусной кислоты при концентрации= 0,01моль/л ($К_{сн_3соон} = 1{,}74 \cdot 10^{-5}$).
45. Найти [$H^+$] в растворе уксусной кислоты при концентрации= 0,001моль/л ($К_{сн_3соон} = 1{,}74 \cdot 10^{-5}$).
46. Найти [$H^+$] в растворе уксусной кислоты при концентрации=1моль/л ($К_{сн_3соон} = 1{,}74 \cdot 10^{-5}$).
47. Найти [$H^+$] в растворе муравьиной кислоты при концентрации=0,1моль/л ($К_{нсоон} = 1{,}8 \cdot 10^{-4}$).
48. Найти [$H^+$] в растворе муравьиной кислоты при концентрации= 0,01моль/л ($К_{нсоон} = 1{,}8 \cdot 10^{-4}$).
49. Найти[$H^+$] в растворе муравьиной кислоты при концентрации =0,001моль/л ($К_{нсоон} = 1{,}8 \cdot 10^{-4}$).
50. Найти [$H^+$] в растворе муравьиной кислоты при концентрации=1моль/л ($К_{нсоон} = 1{,}8 \cdot 10^{-4}$).
51. Найти [$H^+$] в растворе синильной кислоты при концентрации =0,001моль/л ($К_{HCN} = 4{,}9 \cdot 10^{-10}$).
52. Найти[$H^+$] в растворе синильной кислоты при концентрации=0,01моль/л($К_{HCN} = 4{,}9 \cdot 10^{-10}$).
53. Найти [$H^+$]в растворе синильной кислоты при концентрации=0,1моль/л($К_{HCN} = 4{,}9 \cdot 10^{-10}$).
54. Найти [$H^+$] в растворе синильной кислоты при концентрации=1моль/л($К_{HCN} = 4{,}9 \cdot 10^{-10}$).
55. Найти [$H^+$] и вычислить pH раствора, если концентрация [$OH^-$] = $10^{-8}$.
56. Найти [$H^+$] и вычислить pH раствора, если концентрация [$OH^-$] = $10^{-9}$.
57. Найти [$H^+$] и вычислить pH раствора, если концентрация [$OH^-$] = $10^{-12}$.
58. Найти [$OH^-$] и вычислить pOH раствора, если концентрация [$H^+$] = $10^{-4}$.
59. Найти [$OH^-$] и вычислить pOH раствора, если концентрация [$H^+$] = $10^{3}$.
60. Найти [$OH^-$] и вычислить pOH раствора, если концентрация [$H^+$] = $10^{-10}$.

## 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| | 1 семестр | | |
| 1 | 1. Период. закон и период. система элементов Д.И. Менделеева.<br>2. Основные классы неорганических соединений. | ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные | Текущий контроль: ДЗ, РГЗ, ЛР, КР, Р. 1-й рубежный контроль- КР-1, КР-2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3.Основные типы химической связи.<br>4.Закономерности протекания химических процессов. Термохимия<br>5.Химическая кинетика. Химическое равновесие.<br>6. Растворы.<br>7. Растворы электролитов. Ионное произведение воды.<br>8. Гидролиз<br>9. Буферные растворы.<br>10.Окислительно-восстановительные реакции | проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований;<br>ОПК-6.2 Умеет использовать навыки лабораторной - работы и методы химии, физики, математического анализа в профессиональной деятельности | 2-й рубежный контроль-<br>КР-3, КР-4 |
| | 2 семестр | | |
| 2 | 9. Задачи количественного анализа в биологии. Методы количественного анализа.<br>10. Гравиметрический метод анализа<br>11. Титриметрический метод анализа<br>12. Методы кислотно-основного титрования (методы нейтрализации)<br>13. Комплексонометрическое титрование.<br>14. Общая характеристика и классификация физико-химических методов анализа.<br>15. Оптические методы анализа.<br>16. Электрохимические методы анализа | ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований;<br>ОПК-6.2 Умеет использовать навыки лабораторной - работы и методы химии, физики, математического анализа в профессиональной деятельности | Текущий контроль: ДЗ, РГЗ, ЛР, КР, Р.<br>1-й рубежный контроль - тестирование<br>2-й рубежный контроль - тестирование<br>*Промежуточный контроль* - зачет |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3 семестр | | |
| 3 | 9. Задачи количественного анализа в биологии. Методы количественного анализа.<br>10. Гравиметрический метод анализа<br>11. Титриметрический метод анализа<br>12. Методы кислотно-основного титрования (методы нейтрализации)<br>13. Комплексонометрическое титрование.<br>14. Общая характеристика и классификация физико-химических методов анализа.<br>15. Оптические методы анализа. | ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований;<br>ОПК-6.2 Умеет использовать навыки лабораторной - работы и методы химии, физики, математического анализа в профессиональной деятельности | Текущий контроль: ДЗ, РГЗ, ЛР, КР, Р.<br>1-й рубежный контроль - тестирование<br>2-й рубежный контроль - тестирование<br>*Промежуточный контроль* - экзамен |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 16. Электрохимические методы анализа | | |

**Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ**

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| 5 | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач |
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе |
| | допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий |
| 2-1 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ |
| 0 | Не было попытки выполнить задание |

**Шкала и критерии оценивания тестовых заданий**

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования и описание шкал оценивания**

| № п/п | Индекс ком-петенции | Уровни освоения компетенции | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: |
|---|---|---|---|
| 1 | ОПК-2, ОК-6 | Пороговый (удовлетвори-тельный) | Знает:<br>- основные понятия и законы химии;<br>- строение атома;<br>- классификацию неорганических соединений;<br>- особенности химических реакций;<br>- закономерности протекания химических процессов;<br>- теорию электролитической диссоциации;<br>- теоретические основы аналитической химии.<br>- принципы и методы химического качественного анализа (дробный и систематический)<br>Умеет:<br>Получать правильную информацию о химическом процессе и его параметрах из уравнений реакции, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | анализировать научную литературу с целью выбора направления исследований. Получать правильную информацию о химическом процессе и его параметрах из уравнений реакции.<br>-самостоятельно оценивать наиболее вероятные продукты реакции<br>Владеет:<br>навыками самостоятельной работы с различными источниками информации |
| | | Продвинутый (хорошо) | Знает:<br>- основные понятия и законы химии;<br>- строение атома;<br>- классификацию неорганических соединений;<br>- особенности химических реакций;<br>- закономерности протекания химических процессов;<br>- теорию электролитической диссоциации;<br>- теоретические основы аналитической химии.<br>- принципы и методы химического качественного анализа (дробный и систематический)<br>Умеет:<br>Получать правильную информацию о химическом процессе и его параметрах из уравнений реакции, анализировать научную литературу с целью выбора направления исследований. Получать правильную информацию о химическом процессе и его параметрах из уравнений реакции.<br>-самостоятельно оценивать наиболее вероятные продукты реакции;<br>-правильно выбирать метод анализа в соответствии с поставленной аналитической задачей и заданной точностью определения;<br>Владеет:<br>-навыками самостоятельного составления плана исследования для получения новых научных и прикладных результатов (ОПК-2) |
| | | Высокий (отлично) | Знает:<br>-основные понятия и законы химии;<br>-строение атома;<br>- классификацию неорганических соединений;<br>- особенности химических реакций;<br>- закономерности протекания химических процессов;<br>- теорию электролитической диссоциации;<br>- теоретические основы аналитической химии.<br>- принципы и методы химического качественного анализа (дробный и систематический)<br>-принципы и методы химического количественного анализа -теоретические основы физико-химических (инструментальных ) методов анализа, их применение для определения качественного и количественного состава анализируемых объектов<br>Умеет: |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | -самостоятельно работать с учебной, справочной и методической литературой по аналитической химии (ОПК-2)<br>-получать правильную информацию о химическом процессе и его параметрах из уравнения реакции;<br>-описывать, объяснять, предсказывать химические процессы, исходя из основных теорий общей и неорганической химии;<br>-решать расчетные задачи по всем изучаемым темам;<br>-в упражнениях по составлению окислительно-восстановительных реакций<br>-самостоятельно оценивать наиболее вероятные продукты реакции;<br>-правильно выбирать метод анализа в соответствии с поставленной аналитической задачей и заданной точностью определения.<br>-владеть техникой и осуществлять различные гравиметрические и титриметрические определения (ОПК-2)<br>Владеет:<br>-методикой проведения экспериментальных исследований<br>-правильно выполнять расчеты результатов анализа и оценивать их с помощью методов математической обработки<br>-работать с приборами - аналитическими весами, pH-метрами, иономерами, установками для электрохимических методов анализа, фотоэлектроколориметрами и спектрофотометрами<br>-применять полученные знания для анализа соединений неорганической и органической природы (ОПК-2), (ОК-6) |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Вострикова Г.Ю. Химия: учебное пособие / Вострикова Г.Ю. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-4497-1126-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108354.html
2. Глинка Н.Л. Общая химия 19-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата. 2015. 900 с. Серия: Бакалавр. Академический курс.
3. Глинка Н.Л. Практикум по общей химии. Учебное пособие для академического бакалавриата. 2015. 248 с. Серия: Бакалавр. Академический курс
4. Общая химия с элементами биоорганической химии: учебник / О.В. Нестерова [и др.]. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 379 с. — ISBN 978-5-00101-868-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88962.html
5. Практикум по общей химии с элементами биоорганической химии / О.В. Нестерова [и др.]. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 257 с. — ISBN 978-5-00101-869-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/88965.html
6. Росин И.В., Томина Л.Д. Общая и неорганическая химия. современный курс. Учебник для академического бакалавриата. 2014. 1338 с. Серия: Бакалавр. Академический курс
7. Ткачев С.В. Общая химия: учебное пособие / Ткачев С.В., Хрусталев В.В. — Минск: Вышэйшая школа, 2020. — 496 c. — ISBN 978-985-06-3232-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120141.html

7.2 Дополнительная литература

1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия, М.: Высшая школа, 1998.
2. Гольбрайх З.Е. Маслов Г.И. «Сборник задач и упражнений по химии» М.: Высш. Шк., 1997.
3. Дикерсон Р., Грей Г., Хейт Дж. Основные законы химии, М.: Мир, 1982.
4. Оленин С.С., Фадеев Г.Н. Неорганическая химия, М.: Высшая школа,
5. Павлов Н.Н. Общая и неорганическая химия, М.: Дрофа, 2006.

7.3 Периодические издания

1. Список должен включать перечень необходимых журналов по профилю дисциплины, имеющихся в библиотеке.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

1. ЭБС IPRbooks
2. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс].
3. Консультант Плюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. –
4. ООО Научная электронная библиотека. Интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования. http://elibrary.ru/
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (http://window.edu.ru/).

8.1 *Состав программного обеспечения*

1. Единая электронная образовательная система U-complex
2. Антиплагиат
3. Операционная система Windows
4. Компьютерная программа для химиков AcidBaseLab
5. Компьютерная программа для химиков ChemLab

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ

используются план работы и таблицы для записей наблюдений. При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения. В учебно-методическом пособии по лабораторному практикуму указывается перечень средств обучения, формулируется цель проведения и содержание каждой лабораторной работы.

Методические указания к практическим занятиям. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы - отсутствуют в учебном плане

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Системные программные средства:

Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.

Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.

Специализированные химические программы и др.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета – Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/

Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/

Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/

Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru; www.chem.msu.ru

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия проводятся в специально подготовленной для демонстрации опытов аудитории (Б.2-02) учебного корпуса (кампуса) Чеченского государственного университета, оснащенной также и презентационной техникой.

Лабораторные работы проводятся в учебных лабораториях кафедры химии (2-16 и 2-25), которые оснащены вытяжными шкафами-? и основным лабораторным оборудованием:

- *для взвешивания* – весы технохимические и аналитические;
- *для фильтрования* – воронки стеклянные, фарфоровые, колбы Бунзена, насосы Камовского, вакуумные насосы;
- *для высушивания и прокаливания веществ* – эксикаторы, чашки Петри, фарфоровые чашки, тигли, спиртовки, сушильные шкафы, муфельные печи;
- *для приготовления растворов* – стаканы, мерные колбы, мерные цилиндры, пипетки, наборы ареометров;
- *для проведения различных опытов по получению веществ и выявлению их химических свойств* – стеклянные пробирки, стаканы, колбы и реторты; колбы Вюрца; воронки капельные, склянки Дрекселя, Тищенко и другие промывные склянки;
- фарфоровые чашки, стаканы, тигли, ступки с пестиками; аппараты Киппа, газометры, озонаторы, калориметры, термометры, колбонагреватели; водяные, масляные и песчаные бани; холодильники Либиха, воздушные холодильники, кристаллизаторы; приборы для наблюдения электропроводности, для электролиза; гальванические элементы; вольтметры, термопары, лабораторные

автотрансформаторы; перемешивающее устройство, центрифуга, колбонагреватели;
- столы лабораторные и пристенные с подведенными - водой и переменным током 220 В;
- *химические шкафы для хранения:* реактивов; посуды; приборов; халатов, верхней одежды, вытяжные шкафы, набор ареометров, калориметр, pH-метр, спектрофотометр, фотоколориметр, лабораторный микроскоп.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Клеточная биология, морфология и микробиология»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Общая биология»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.14 |

Грозный, 2025 г.

**Молочаева Л.Г.** Рабочая программа учебной дисциплины «Общая биология» [Текст] / сост. Молочаева Л.Г. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Клеточная биология, морфология и микробиология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Молочаева Л.Г., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 14 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 14 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 32 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 33 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 34 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 34 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 34 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины (модуля):**

- сформулировать у студентов целостное представление о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли биотопы в планетарные процессы, о современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук, дать основу для изучения профессиональных дисциплин.

**Задачи:**

- ознакомить студентов с основными теоретическими положениями общей биологии;
- познакомится с наиболее общими принципами организации и планами строения;
- познакомится с особенностями функционирования живых систем;
- познакомится с закономерностями индивидуального и исторического развития;
- познакомится с современными достижениями биологии и биотехнологии.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | Профессиональная деятельность | ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-2 | ОПК-2.1 Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики | *Знать:* основные свойства живых систем и уровни их организации; особенности молекулярного и клеточного уровня организации живых систем; наиболее общие принципы организации строения и функционирования организмов; закономерности наследственности и изменчивости организмов; закономерности индивидуального и исторического развития; современные достижения биологии и биотехнологии; особенности структуры и функций надорганизменных систем (экосистем, |

| | | |
|---|---|---|
| | ОПК-2.2 Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды | популяций); формы и методы природоохранной деятельности.<br>*Уметь:* разбираться в основных законах и свойствах живых организмов; решать генетические задачи; применять биологические законы к окружающему миру.<br>*Владеть:* знаниями применительно к окружающему миру; методикой решения задач по генетике; законами наследования признаков применительно к любым живым организмам |
| | ОПК-2.3 Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов | |

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Общая биология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»

Для освоения дисциплины «Общая биология» обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные в общеобразовательной школе. Дисциплина «Общая биология» является базовой для последующего изучения других дисциплин и подготовки к итоговой государственной аттестации. Освоение программы «Общая биология» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Ботаника», «Физиология растений», «Зоология», «Микробиология с вирусологией и иммунологией», «Цитология и гистология», «Биохимия и молекулярная биология», «Генетика и эволюция».

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 1 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение. Предмет и задачи биологии. | Предпосылки создания клеточной теории. Клетка — элементарная структурно-функциональная и генетическая единица живого. Клеточная теория, основные этапы ее становления и современное состояние. Значение клеточной теории. Определение жизни на современном уровне. Фундаментальные свойства живой материи. Уровни организации жизни. Микросистемы. Мезосистемы. Макросистемы. Элементарная единица. Молекулярно-генетический уровень. Субклеточный уровень. Клеточный уровень. Тканевый уровень. Органный уровень. Организменный (онтогенетический) уровень. Популяционно-видовой уровень. Биоценотический (экосистемный) уровень. Биосферный (глобальный) уровень. Носферный уровень | УО |
| 2 | Химический состав живых систем. Биологическая роль белков, полисахаридов, липидов и АТФ | Обзор химического строения клетки. Макроэлементы. Микроэлементы. Ультрамикроэлементы. Химические соединения. Биополимеры. Белки. Функции белков. Углеводы. Функции углеводов. Жиры (липиды). Функции липидов | УО, ЛР, Р, Т |
| 3 | Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белка | ДНК. Функции ДНК. РНК (3 вида РНК: информационная, транспортная и рибосомальная). Регуляция биосинтеза белка. Транскрипция. Процессинг. Трансляция. Единица генетического кода (кодон). Характерные свойства генетического кода (универсальность, специфичность, вырожденность | УО, ЛР, Р, Т |
| 4 | Основные клеточные формы. Неклеточные формы жизни-вирусы, бактериофаги | Прокариоты. Общие сведения об эукариотической клетке. Функции и строение цитоплазматической мембраны. Строение и функции клеточного ядра Строение и функции полуавтономных структур клетки: митохондрий и пластид. Основные функции митохондрий. Строение и функции лизосом и пероксисом. Лизосомы. Микротельца. Строение и функции эндоплазматического ретикулума, комплекс гольджи. Шероховатая ЭПС. Гладкая ЭПС. Строение и функции немембранных оструктур клетки(микротрубочки и микрофиламенты, клеточный центр). Рибосома. Гиаллоплазма- внутренняя среда клетки. Функции гиалоплазмы. Цитоплазматические включения. | УО, ЛР, Р, Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Строение вирусов. Вирионы. Капсид. Супер-капсидная оболочка, построенная из белка. Генетический материал, представленный нуклеиновой кислотой. ДНК-овые вирусы.РНК-овые вирусы .Размножение вирусов. Бактериофаги | |
| 5 | Строение и функции половых клеток (гамет) | Общие свойства гамет. Строение и функции яйцеклетки. Строение и функции сперматозоидов. Оплодотворение. Два типа осеменения (наружное и внутреннее). Три стадии оплодотворения: сближение гамет, активация яйцеклетки, слияние гамет | УО, ЛР, Р, Т |
| 6 | Бесполое размножение. Формы и биологическая роль. Полое размножение. Его формы и биологическая роль | Биологическая роль бесполого размножения. Формы бесполого размножения - эндогония, шизогония (множественное деление) и почкование, спорообразование. Вегетативная форма размножения (особая форма бесполого размножения – стробиляция (у полипов). Эволюционный смысл полового размножения. Половой процесс. Процесс образования половых клеток гаметогенез (овогенезом у самок и сперматогенезом у самцов). Истинный и ложный гермафродитизм. Виды полового размножения. Две формы полового размножения у одноклеточных организмов: копуляция и конъюгация. Различия между гаметами. Партеногенез (девственное размножение). Значение партеногенеза. Виды партеногенеза: 1) облигатный (обязательный) партеногенез. 2) циклический (сезонный) партеногенез (у тлей, дафний, коловраток). 3) факультативный (необязательный) партеногенез. (ос, пчел, муравьев). Гиногенез (у костистых рыб и некоторых земноводных). Андрогенез. Полиэмбриония | УО, ЛР, Р, Т |
| 7 | Жизненный цикл клетки. Митоз Мейоз: характеристика, биологическое значение | Понятие о жизненном цикле. Митотический цикл. Период интерфазы. Биологическое значение жизненного цикла Основные стадии митоза. Фазы клеточного цикла: пресинтетическая (G1), синтетическая (S), постсинтетическая (G2) и препрофаза. Митоз. Характеристика основных этапов. Фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза и телофаза. Нетипичные формы митоза: Амитоз Эндомитоз. Политения. Стадии мейоза. Первое деление мейоза (редукционное). Второе деление мейоза (эквационное). Биологическое значение мейоза. | УО, ЛР, Р, Т |
| 8 | Гаметогенез. Онтогенез | Понятие об онтогенезе. Три периода онтогенеза: дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный. 4 периода дорепродуктивного периода: эмбриональный, личиночный, период метаморфоза и ювенильный. Эмбриональное развитие периоды эмбрионального развития: дробление, гаструляция, нейрула | УО, ЛР, Р, Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Законы наследования. Наследственность и изменчивость | Законы Г. Менделя. Качественные (моногенные) и количественные (полигенные) признаки. Аутосомный тип наследования. Доминантный, рецессивный и кодоминантный аутосомный тип наследования. Сцепленный с половыми хромосомами (с полом) тип наследования. Х-сцепленное (доминантное либо рецессивное) наследование и Y-сцепленное наследование. Первый закон Менделя. Второй закон Менделя. Гибридологический анализ. Ди– и полигибридное скрещивание. Независимое наследование. Третий закон Менделя. Взаимодействия аллельных генов. Полное доминирование. Неполное доминирование. Кодоминирование. Межаллельная комплементация. Наследование групп крови системы АВО. I, II, III и IV группа крови. Неаллельные гены. комплементарность; эпистаз; полимерия. Кумулятивный и некумулятивный. Рецессивный эпистаз. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Признаки, сцепленные с полом. Х-сцепленное и Y-сцепленное (голандрическое) наследование. Виды изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Норма реакции. Комбинативная изменчивость. Факторы комбинативной изменчивости. 1. Независимое и случайное расхождение гомологичных хромосом в анафазе I мейоза. 2. Кроссинговер. 3. Случайное сочетание гамет при оплодотворении.4. Случайный подбор родительских организмов. Мутации: 1) спонтанные и индуцированные; 2) вредные, полезные и нейтральные; 3) соматические и генеративные; 4) генные, хромосомные и геномные. Гетероплоидия – изменение числа отдельных хромосом в кариотипе. Методы изучения наследственности человека. Генеалогический метод. Цитогенетические методы. Биохимические методы. Качественные методы. Количественные | УО, ЛР, Р, Т |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), тестирование (Т), написание реферата (Р), устный опрос (УО), рубежный контроль (РК), самостоятельная работа (СР)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение. Предмет и задачи биологии. | 8 | 2 | | 2 | 4 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Химический состав живых систем. Биологическая роль белков, полисахаридов, липидов и АТФ | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 3 | Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белка | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 4 | Основные клеточные формы. Неклеточные формы жизни-вирусы, бактериофаги | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 5 | Строение и функции половых клеток (гамет) | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 6 | Бесполое размножение. Формы и биологическая роль. Полое размножение. Его формы и биологическая роль | 8 | 2 | | 2 | 6 |
| 7 | Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз: характеристика, биологическое значение | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 8 | Гаметогенез. Онтогенез | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 9 | Законы наследования. Наследственность и изменчивость | 6 | 1 | | 1 | 4 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 108 | 17 | | 17 | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ций |
|---|---|---|---|---|
| Введение. Предмет и задачи биологии. | Проработка учебного материала и дополнительной литературы | Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Химический состав живых систем. Биологическая роль белков, полисахаридов, липидов и АТФ. Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белка | Проработка учебного материала и дополнительной литературы; поиск научных публикаций | Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Основные клеточные формы. Неклеточные формы жизни-вирусы, бактериофаг | Проработка учебного материала и дополнительной литературы | Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты | 6 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Размножение универсальное свойство живого. Виды размножения. Биологическая роль. | Проработка учебного материала и дополнительной литературы; поиск научных публикаций | Собеседование | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Гаметогенез Строение и функции половых клеток (гамет) | Проработка учебного материала | Круглый стол, дискуссия, | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | и дополнительной литературы | полемика, диспут, дебаты | | |
| Размножение. Бесполое размножение. Формы и биологическая роль. Полое размножение. Его формы и биологическая роль | Проработка учебного материала и дополнительной литературы | Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты | 6 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз: характеристика, биологическое значение Гаметогенез | Проработка учебного материала и дополнительной литературы | Круглый стол, дискуссия, | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Законы наследования. Наследственность и изменчивость | Проработка учебного материала и дополнительной литературы | Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты | 6 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Устройство светового микроскопа, временные препараты, рисунок | 2 |
| 2 | 2 | Нуклеиновые кислоты Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. иРНК, рРНК, тРНК их строение и функции. Азотистые основания. Химический состав клетки, обмен веществ и образование энергии. Фотосинтез | 2 |
| 3 | 3 | Строение про и эукариот. Строение и функции клеточного ядра Строение и функции полуавтономных структур клетки: митохондрий и пластид. Строение и функции ядра. | 2 |
| 4 | 4 | Шизогония (множественное деление) и почкование, спорообразование. Вегетативная форма размножения (особая форма бесполого размножения – стробиляция (у полипов)) Эволюционный смысл полового размножения. Половой процесс | 2 |
| 5 | 5 | Строение и функции яйцеклетки. Строение и функции сперматозоидов | 2 |
| 6 | 6 | Биологический смысл Митоза. Интерфаза. Фазы митоза. Биологический смысл Мейоза. Профаза 1 | 2 |
| 7 | 7 | Стадии эмбрионального развития. Дробление. Гаструляция. Критические периоды | 2 |
| 8 | 8 | Критические периоды постэмбрионального периода. Старение. Смерть клиническая и биологическая. Понятие реанимации и эвтаназии | 2 |
| 9 | 9 | Решение генетических задач. | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Генетический анализ. Законы Менделя. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Наследование признаков, сцепленных с полом | |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 1 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение. Предмет и задачи биологии. | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 2 | Химический состав живых систем. Биологическая роль белков, полисахаридов, липидов и АТФ | 11 | 2 | | 2 | 5 |
| 3 | Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белка | 6 | 2 | | 2 | 4 |
| 4 | Основные клеточные формы. Неклеточные формы жизни-вирусы, бактериофаги | 6 | 2 | | 2 | 4 |
| 5 | Строение и функции половых клеток (гамет) | 11 | 2 | | 2 | 5 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Бесполое размножение. Формы и биологическая роль.<br>Полое размножение. Его формы и биологическая роль | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 7 | Жизненный цикл клетки. Митоз.<br>Мейоз: характеристика, биологическое значение | 9 | 2 | | 2 | 4 |
| 8 | Гаметогенез. Онтогенез | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 9 | Законы наследования. Наследственность и изменчивость | 5 | 1 | | 1 | 4 |
| | *Всего* | 108 | 17 | | 17 | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ций |
|---|---|---|---|---|
| Введение. Предмет и задачи биологии. | Проработка учебного материала и дополнительной литературы | Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |
| Химический состав живых систем. Биологическая роль белков, полисахаридов, липидов и АТФ. Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белка | Проработка учебного материала и дополнительной литературы; поиск научных публикаций | Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты | 5 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |
| Основные клеточные формы. Неклеточные формы жизни-вирусы, бактериофаг | Проработка учебного материала и дополнительной литературы | Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |
| Размножение универсальное свойство живого. Виды размножения. Биологическая роль. | Проработка учебного материала и дополнительной литературы; поиск научных публикаций | Собеседование | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |
| Гаметогенез Строение и функции половых клеток (гамет) | Проработка учебного материала и дополнительной литературы | Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты | 5 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |
| Размножение. Бесполое размножение. Формы и биологическая роль.<br>Полое размножение. Его формы и биологическая роль | Проработка учебного материала и дополнительной литературы | Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |
| Жизненный цикл клетки. Митоз. | Проработка учебного материала | Круглый стол, дискуссия, | 4 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Мейоз: характеристика, биологическое значение Гаметогенез | и дополнительной литературы | | | |
| Законы наследования. Наследственность и изменчивость | Проработка учебного материала и дополнительной литературы | Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты | 4 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Устройство светового микроскопа, временные препараты, рисунок | 2 |
| 2 | 2 | Нуклеиновые кислоты<br>Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК.<br>иРНК, рРНК, тРНК их строение и функции. Азотистые основания. Химический состав клетки, обмен веществ и образование энергии. Фотосинтез | 2 |
| 3 | 3 | Строение про и эукариот. Строение и функции клеточного ядра Строение и функции полуавтономных структур клетки: митохондрий и пластид. Строение и функции ядра. | 2 |
| 4 | 4 | Шизогония (множественное деление) и почкование, спорообразование. Вегетативная форма размножения (особая форма бесполого размножения – стробиляция (у полипов)) Эволюционный смысл полового размножения. Половой процесс | 2 |
| 5 | 5 | Строение и функции яйцеклетки. Строение и функции сперматозоидов | 2 |
| 6 | 6 | Биологический смысл Митоза. Интерфаза. Фазы митоза.<br>Биологический смысл Мейоза. Профаза 1 | 2 |
| 7 | 7 | Стадии эмбрионального развития. Дробление. Гаструляция. Критические периоды | 2 |
| 8 | 8 | Критические периоды постэмбрионального периода. Старение. Смерть клиническая и биологическая. Понятие реанимации и эвтаназии | 2 |
| 9 | 9 | Решение генетических задач.<br>Генетический анализ. Законы Менделя. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Наследование признаков, сцепленных с полом | 1 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы, подготовки к выполнению практических работ, тестирования на кафедре разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Лекции по различным дисциплинам, изучаемым в вузах [Электронный ресурс]
2. Библиотеки, издательства, периодические издания, литературные публикации [Электронныйресурс]: / Auditorium.ru - режим доступа: http://www.auditorium.ru
3. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] - режим доступа: http://www.school.edu.ru
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] - режим доступа: http://www.window.edu.ru
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.school-collection.edu.ru

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Устный опрос | Средство контроля степени усвоения обучающимся определенного раздела, темы, проблемы и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 2 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 3 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Используются в учебном процессе при проведении практических занятий. Рефераты направлены на более глубокое изучение студентами лекционного материала, а также рассмотрения вопросов для дополнительного изучения. | Примерные темы рефератов |
| 5 | Письменные задания | Различают задачи и задания:<br>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;<br>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;<br>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения | Комплект письменных заданий |
| 6 | Дискуссия | Оценочное средства, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения | Перечень дискуссионных тем, ожидаемый результат |
| 7 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося. | Типовые тестовые задания |
| 8 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

#### 6.2.1 Примерный перечень вопросов для устного опроса

| Разделы | Вопросы для устного опроса |
|---|---|
| Введение. Предмет и задачи биологии | Значение изучения антибиотиков для развития микробиологии, медицины, биотехнологии |

| | |
|---|---|
| Химический состав живых систем. Биологическая роль белков, полисахаридов, липидов и АТФ. Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белка | 1.Строение и функции ДНК<br>2.Строение и функции РНК.<br>3.Строение и функции белка<br>4.Строение и функции липидов<br>5.АТФ |
| Основные клеточные формы. Неклеточные формы жизни-вирусы, бактериофаг | 1.Строение эукариотической клетки.<br>2.Сравнительная характеристика эукариот и прокариот<br>3.Вирусы их строение.<br>4.Строение бактериофагов |
| Размножение универсальное свойство живого. Виды размножения. Биологическая роль | 1.Половое размножение.<br>2.Шизогония.<br>3.Полиэмбриония<br>4.Почкование |
| Гаметогенез Строение и функции половых клеток (гамет) | 1.Сравнительная характеристика овогенеза и сперматогенеза.<br>2.Строение сперматозоида<br>3. строение яйцеклетки |
| Бесполое размножение. Формы и биологическая роль.<br>Полое размножение. Его формы и биологическая роль | 1.Биологическая роль полового размножения<br>2.Биологическая роль полового размножения<br>3. Виды полового размножения |
| Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз: характеристика, биологическое значение | 1.Фазы митоза.<br>2. Значение митоза<br>4. Профаза 1 первого мейотического деления<br>5.Коньюгация и кроссинговер |
| Онтогенез. Основы онтогенеза (Постэмбриональный период) | 1.Критические периоды постэмбрионального периода.<br>2.Теротогенез.Разновидности враждебных пороков у человека<br>3.Периодизация постнатального периода |
| Законы наследования. Наследственность и изменчивость | 1. Понятия изменчивости и наследственности<br>2. Законы Г.Менделя<br>3.Генотип, Фенотип |

*Шкала и критерии оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

«Отлично»: ответ на вопрос полный правильный.

«Хорошо»: ответ на вопрос дан правильный, но неполный.

«Удовлетворительно»: ответ на вопрос дан с ошибками.

«Неудовлетворительно»: ответ на вопрос дан неправильный.

### 6.2.2 Методические указания к выполнению лабораторных работ

**Цитологические основы размножения и материальные основы наследственности**
**Цитологические основы бесполого и полового размножения**
**Лабораторная работа № 1**

Тема. Цитологические основы бесполого размножения. Митоз. Кариотипы. Тонкое строение хромосом

Цель занятия: изучить стадии митоза и строение хромосом

Материал и оборудование: цитологические препараты: кончик корешка лука, микроскопы, наглядные пособия с изображением разных типов хромосом и их строение.

Ход работы

1. Изучить под микроскопом, найти и зарисовать все фазы митоза на постоянных препаратах корешка лука.

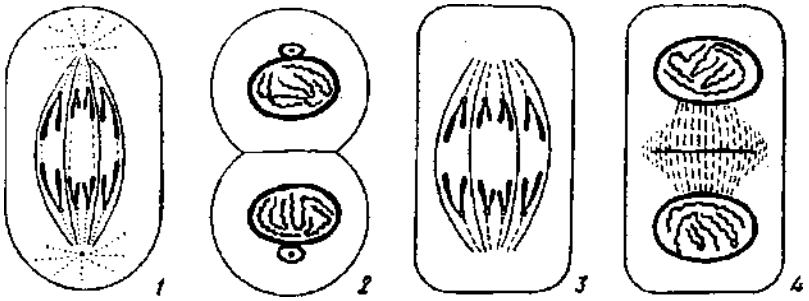



Рис. 1. Схема митоза в клетках кончика корешка лука (Allium cepa)

2. С помощью наглядного материала изучить строение хромосом. Особенности их классификации. Зарисовать разные типы хромосом.

Вопросы и задачи для самоконтроля

1. Почему многие хромосомы в анафазе митоза имеют U-образную форму?
2. Если в клетке видны хромосомы, а ядерной оболочки и ядрышка нет, какая это стадия митоза?
3. Если в клетке хорошо видно веретено деления, а центромеры всех хромосом находятся в одной плоскости, то какая это стадия митоза?
4. Какие две стадии митоза взаимно противоположны по протекающим в них процессам?
5. Во время ненормального митоза в культуре ткани человека в клетке с 46 хромосомами дочерние хромосомы одной из коротких хромосом (№ 21) не разошлись в дочерние ядра, а попали в одно ядро. Это явление называется не расхождением хромосом. Сколько хромосом стало в ядрах после такого деления?
6. Во время митоза в культуре ткани человека произошла элиминация одной хромосомы. Сколько хромосом будет в двух образующихся клетках?
7. Если на клетку, имеющую 14 хромосом, подействовать колхицином, веществом, препятствующим расхождению хромосом к полюсам, но не влияющим на дупликацию хромосом, то сколько хромосом будет иметь клетка?
8. Как называется хромосома, состоящая из многих редуплицированных, но не разошедшихся хроматид?
9. Как называются две половинки хромосомы после редупликации, соединенные центромерой?
10. Перечислите, какой формы могут быть хромосомы.
11. На какой стадии митоза удобно изучать форму и размер хромосом?
12. Что такое клеточный цикл?
13. На какой стадии клеточного цикла происходит репликация ДНК?
14. Опишите, как выглядит интерфазное ядро под микроскопом.
15. Назовите стадии клеточного цикла, когда при рассмотрении клетки
16. в световой микроскоп в ней видны хромосомы.
17. Что называется кариотипом?
18. Что такое идиограмма хромосом?
19. Если предположить, что хромосомы несут наследственную ин-
20. формацию о признаках и свойствах организма, то какова будет эта информация в двух клетках, произошедших путем митотического деления из одной исходной?

21. В чем состоит генетическое значение митоза?

## Лабораторная работа №2

Тема. Цитологические основы полового размножения. Мейоз

Цель занятия: изучить особенности редукционного и эквационного деления мейоза.

Материал и оборудование: цитологические препараты из пыльников пастушьей сумки, микроскопы.

Ход работы

Изучить фазы мейоза на схеме

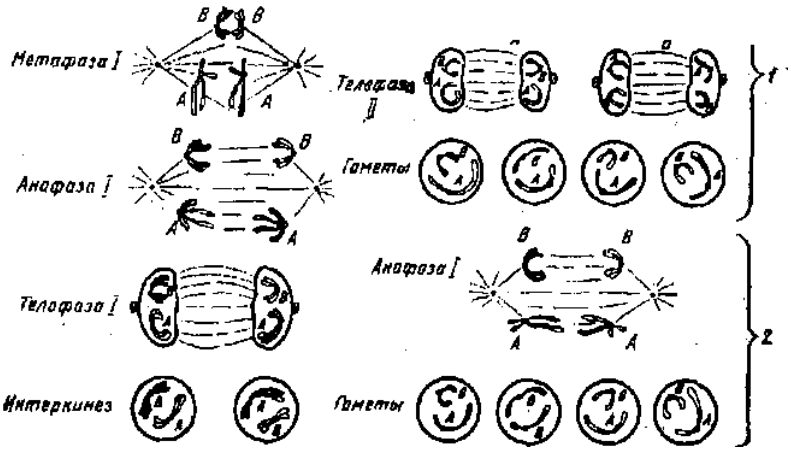



Рис 2. Схема мейоза: 1 и 2 - возможные варианты комбинирования негомологичных хромосом в образующихся клетках. А и В - разные пары гомологичных хромосом.

Рассмотреть под микроскопом и зарисовать фазы мейоза у пастушьей сумки.

Вопросы и задачи для самоконтроля

1. Какова вероятность того, что ребенок унаследует от бабушки по отцу все 23 хромосомы?
2. Во время ненормального мейоза в исходной клетке человека с 46 хромосомами одна пара гомологичных хромосом не разошлась (не расхождение) к разным полюсам. Сколько хромосом было в каждой клетке, образовавшейся в результате мейоза?
3. Можно ли сказать, что между любыми двумя хромосомами в одной клетке в течение профазы мейоза может идти конъюгация?
4. Если исходная клетка имеет 14 хромосом, то сколько хромосом идет к каждому полюсу в анафазе редукционного деления? Сколько хроматид идет к каждому полюсу?
5. Если клетка имеет 28 хромосом, то сколько хроматид идет к каждому полюсу в анафазе эквационного (второго мейотического) деления?
6. Сколько бивалентов образуется в клетке, если 2n=14,28?
7. В результате элиминации одной хромосомы в мейоз вступает клетка типа XO, где O означает отсутствие хромосомы. Какие клетки получатся в результате мейоза?
8. Могут ли в клетке, являющейся продуктом мейоза и содержащей 20 хромосом, 15 быть отцовскими?
9. Какое максимальное количество отцовских хромосом может содержать сперматозоид человека и почему?
10. Можно ли сказать, что в результате мейоза из одной клетки образуется четыре идентичных между собой клетки? Объясните почему.
11. Можно ли сказать, что исходная и образовавшаяся в результате мейоза клетки различаются только по числу хромосом?
12. Перечислите все стадии профазы I мейоза.

13. Какие две стадии профазы 1 мейоза противоположны по процессам, в них протекающим?
14. В чем генетическое значение мейоза?

*Шкала и критерии оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

Оценку «зачтено» получают студенты, представившие полный отчет по лабораторной работе (рисунки, заполненные таблицы и иные формы отчетности), ответившие на вопросы (1-2 из перечня вопросов для самоконтроля) по теме лабораторного занятия.

Оценку «не зачтено» получают студенты, не выполнившие или выполнившие лабораторную работу частично или в отчете допущены существенные ошибки и неточности.

### 6.2.3 Примерный перечень тем для подготовки информационных проектов (докладов)

1. Эволюционно-обусловленные уровни организации живого.
2. Проявление основных свойств жизни на разных уровнях организации.
3. Особенности проявления биологических закономерностей у человека. Биосоциальная природа человека.
4. Специализация и интеграция клеток многоклеточного организма. Биологически активные вещества, синтезируемые в клетке, и их значение для медицины.
5. Эволюция размножения.
6. Норма реакции генетически детерминированных признаков. Фенокопии. Адаптивный характер модификаций.
7. Мутагенез и канцерогенез. Генетическая опасность загрязнения окружающей среды. Меры защиты.
8. Репарация генетического материала. Мутации, связанные с нарушением репарации и их роль в патологии.
9. Цитоплазматическая наследственность.
10. Биология развития. Жизненные циклы организмов как отражение их эволюции.
11. Биологическое и медицинское значение регенерации.
12. Генетический груз и его биологическая сущность.
13. Индивидуальное и историческое развитие. Биогенетический закон. Филогенез как процесс эволюции онтогенезов. Ценогенезы и филэмбриогенезы.
14. Человек как творческий экологический фактор. Основные направления и результаты антропогенных изменений в окружающей среде.
15. Биологическая изменчивость людей и биографическая характеристика среды.
16. Понятие об экологических типах людей и условиях их формирования.
17. Антропогенные экологические системы.
18. Нетипичные формы митоза: Амитоз. Эндомитоз. Политения.
19. Формы бесполого размножения - эндогония, шизогония (множественное деление) и почкование, спорообразование. Вегетативная форма размножения (особая форма бесполого размножения – стробиляция (у полипов)).
20. Формы абберантного размножения. Партеногенез. Значение партеногенеза. Виды партеногенеза: облигатный, циклический партеногенез (у тлей, дафний, коловраток). факультативный партеногенез (ос, пчел, муравьев).
21. Формы абберантного размножения. Гиногенез (у костистых рыб и некоторых земноводных). Андрогенез. Полиэмбриония.
22. Истинный и ложный гермафродитизм.

23. Две формы полового размножения у одноклеточных организмов: копуляция и конъюгация.
24. Биогенетический закон. Филогенез как процесс эволюции онтогенезов.
25. Ценогенезы и филэмбриогенезы.
26. Методы изучения мутаций.

*Методические рекомендации по подготовке доклада*

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение определённой темы.

Включает вступление, основную часть и заключение.

Вступление должно содержать:

- название доклада;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- интересную для слушателей форму изложения;
- акцентирование оригинальности подхода.

В основной части раскрывается суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.

Заключение — это четкое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

На доклад отводится до 15 минут.

*Критерии и шкала оценивания*

Доклад оценивается по шкале от 2 до 5 баллов: 5 баллов – тема полностью раскрыта; 3 - 4 балла – тема раскрыта на базовом уровне; 2 балла – тема не раскрыта, в процессе изложения допущены ошибки.

### 6.2.4 Примерный перечень тем для рефератов

1. Отдел низшие споровые. Особенности строения и жизнедеятельности.
2. Высшие споровые растения. Особенности строения.
3. Отдел голосеменные. Значение появления семян в эволюции растительных организмов.
4. Отдел покрытосеменные. Таксономия. Строение. Ароморфные черты организации.
5. Вегетативные органы высших растений: корень, стебель, лист, – их строение и функции.
6. Генеративные органы растений: цветок, плод, семя, – их строение и функции.
7. Виды размножения цветковых растений. Преимущества двойного оплодотворения.
8. Жизнедеятельность растений. Влаго- и газообмен растений с окружающей средой.
9. Фотосинтез, его роль и значение в природе.
10. Влияние факторов окружающей среды на рост и развитие растений. Растения как биоиндикаторы загрязнения окружающей среды.
11. Типы, формы и правила эволюции групп. Принципы эволюции органов.
12. Филогенез покровов тела хордовых.
13. Филогенез нервной системы хордовых.
14. Филогенез кровеносной системы хордовых.
15. Филогенез мочеполовой, выделительной и эндокринной системы хордовых.
16. Филогенез пищеварительной системы хордовых.
17. Филогенез дыхательной системы хордовых.
18. Сравнительный обзор строения скелета.

19. Онтофилогенетическая обусловленность пороков развития органов и систем человека. Правила корреляции в эволюционном, становлении конкретного типа морфофизиологической организации.
20. Генетические, клеточные и системные основы гомеостатических реакций организма. Роль эндокринной и нервной системы в обеспечении гомеостаза и адаптивных изменений.

*Методические указания к подготовке и оформлению реферата*

Внеаудиторная самостоятельная работа в форме реферата является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента. Содержание реферата

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при необходимости).

В содержании приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении дается общая характеристика реферата:

– обосновывается актуальность выбранной темы;
– определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для её достижения;
– описываются объект и предмет исследования

Основная часть должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата. Она включает 2-3 главы, каждая из которых, в свою очередь, делится на 2-3 параграфа. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата.

Главы основной части реферата могут носить теоретический, методологический и аналитический характер.

Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники.

В заключении логически последовательно излагаются выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до 20. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 3 года, а также ныне действующие нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, рассматриваемые в реферате.

В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.). Оформление реферата

– При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы в виде реферата

необходимо соблюдать следующие требования:

- на одной стороне листа белой бумаги формата А-4
- размер шрифта-14; Times New Roman, цвет - черный
- междустрочный интервал - полуторный
- поля на странице – размер левого поля – 2 см, правого- 1 см, верхнего-2см, нижнего-2см.
- отформатировано по ширине листа
- на первой странице необходимо изложить план (содержание) работы.
- в конце работы необходимо указать источники использованной литературы
- нумерация страниц текста -

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

1. законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
2. специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.);
3. статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений.

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия.

По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные.

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово "Приложение" и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами. Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте. Критерии оценки реферата

Срок сдачи готового реферата определяется утвержденным графиком.

В случае отрицательного заключения преподавателя студент обязан доработать или переработать реферат. Срок доработки реферата устанавливается руководителем с учетом сущности замечаний и объема необходимой доработки.

*Критерии и шкала оценивания*

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

*Критерии оценивания:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

### 6.2.5 Комплект примерных письменных заданий по разделам (темам)

Задание по теме «Клетка – структурная и функциональная единица живого»

1. Назовите общие принципы организации клеток.
2. Назовите функции митохондрий.
3. Какие клеточные органеллы участвуют в синтезе липидов?
4. Что называют цитозолем?
5. Что означает понятие эукариотическая клетка?
6. Какая клеточная органелла состоит из двух субъединиц?
7. Назовите полуавтономные структуры клетки.
8. Какие органеллы развиты в секреторных клетках?
9. Что можно сказать о функции клеток, в которых хорошо развит ШЭР?
10. Какие органеллы будут более развиты по сравнению с другими в клетках печени и почему?

Задание по теме «Клетка – структурная и функциональная единица живого»

1. Назовите общие принципы организации клеток.
2. Назовите функции митохондрий.
3. Какие клеточные органеллы участвуют в синтезе липидов?
4. Что называют цитозолем?
5. Что означает понятие эукариотическая клетка?
6. Какая клеточная органелла состоит из двух субъединиц?
7. Назовите полуавтономные структуры клетки.
8. Какие органеллы развиты в секреторных клетках?
9. Что можно сказать о функции клеток, в которых хорошо развит ШЭР?
10. Какие органеллы будут более развиты по сравнению с другими в клетках печени и почему?

Задание по теме Клеточный цикл. Митоз

1. Какова роль ядра в эукариотических клетках?
2. Назовите функцию ядрышка?
3. Дайте морфологическую характеристику интерфазного хроматина.
4. Какой набор хромосом характерен для большинства соматических клеток?
5. Что входит в клеточный цикл?
6. Сколько типов клеток образуется в результате митоза?
7. О какой фазе клеточного цикла идет речь: микротрубочки веретена деления прикрепляются к кинетохорам центромер.
8. Во время митоза в клетке ткани человека произошла элиминация одной хромосомы.
9. Сколько хромосом будет в двух образующихся клетках?

Задание №… по теме «Клетка – структурная и функциональная единица живого»

1. В каких клетках присутствует нуклеоид?
2. О какой органелле идет речь: в основном овальной формы: ограничены двойной мембраной: наружной и внутренней, которая образует выросты. Какова их функция?
3. Чем отличаются рибосомы про- и эукариот?
4. К какому виду транспорта относится экзоцитоз?
5. Назовите основной класс липидов мембран.
6. Чем обусловлена избирательная полупроницаемость плазматической мембраны?
7. Какие органеллы клетки выполняют роль «чистильщика» клетки?
8. В чем выражается сходство прокариот и митохондрий?
9. Какие органеллы, на Ваш взгляд, наиболее развиты в клетках мышечных тканей?
10. Где синтезируются белки, используемые в основном для собственных нужд клетки?

Задание по теме «Клеточный цикл. Митоз»

1. В каких клетках организма человека нет ядра? Почему?
2. Какое пространство называется перинуклеарным?
3. Какой хроматин называют эухроматином?
4. Какова роль центромеры?
5. Что происходит в S – периоде интерфазы?
6. Сравните стадию телофазы в растительной и животной клетках
7. Какие структуры играют роль в разделении хромосом во время митоза.?
8. Почему в основе регенерации тканей лежит митоз?

Задание по теме «Клеточный цикл. Митоз»

1. Какую функция выполняет нуклеоид?
2. Является ли одноядерность признаком эукариотических клеток?
3. Какой хроматина называют конститутивным?
4. Сколько молекул ДНК, содержит метафазная хромосома?
5. Что является целью митоза?
6. Для какого периода деления клетки характерен набор хромосом 4n4c
7. Если в клетке видны хромосомы, но не видна ядерная оболочка и ядрышко, то какая это стадия митоза?
8. Как образуются полиплоидные клетки?

Задание по теме: «Клеточный цикл. Митоз»

1. Перечислите все функции ядра клетки.
2. Назовите ядерные структуры.
3. Что является характерным свойством гетерохроматина?
4. Что лежит в основе образования сестринских хроматид?
5. Дайте определение митозу?
6. В какой фазе хромосомы состоят из одной хроматиды?
7. Какие функции жизни обеспечивает деление клетки?
8. Почему клетки, образующиеся в результате, имеют идентичный генетический набор?

*Методические рекомендации по выполнению письменных заданий*

Письменные задания представляют собой письменную работу небольшого объема, предполагающая проверку знаний заданного к изучению материала и навыков его практического применения. Контрольные задания состоят из 8-10 вопросов, направленных как на контроль освоения студентами основных понятий и терминов, так и вопросов, требующих логического мышления, основанного на глубоком знании теоретического материала и творческого подхода.

Выполнение заданий практикуется в учебном процессе в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. В ходе выполнения заданий студент постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли.

Подготовка письменной работы способствует закреплению у него биологических знаний, развитию умения самостоятельно мыслить и анализировать теоретический и практический материал.

Студент заранее уведомляется о предстоящей письменной работе, тематике и примерной тематикой заданий. Подготовку следует начинать с общего ознакомления с темой (прочтение соответствующего раздела учебника, учебного пособия, конспектов лекций, интернет-ресурсов).

Ответы на вопросы заданий должны быть краткими, точными, последовательными.

Задания выполняются на отдельных листах, которые предоставляются преподавателем. Указывается дата проведения письменной работы, номер письменного задания и тема. Вопросы не переписываются. Ответы на вопросы даются в той же последовательности, что и вопросы. Записи должны быть четкими, аккуратными, написанными разборчивым почерком.

Лист подписывается студентом и сдается преподавателю. На выполнение задания дается 30 минут

*Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ*

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| 5 | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками п и выполнении практических задач |
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий |
| 2-1 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения п и выполнении практических работ |
| 0 | Не было попытки выполнить задание |

### 6.2.6 Примерный перечень тем для дискуссий

1. Постнатальный онтогенез. Взаимодействие социального и биологического в периоды детства, молодости и старости.
2. Биологические и социальные аспекты старения и смерти. Проблема долголетия.
3. Проблема трансплантации органов и тканей. Аутоаллело- и гетеротрансплантация. Трансплантация жизненно важных органов.
4. Биологические ритмы.
5. Человек как объект действия эволюционных факторов.

6. Генетический груз и его биологическая сущность.

*Методические указания к подготовке и проведению дискуссии*

При организации дискуссии в учебном процессе обычно ставятся сразу несколько учебных целей, как чисто познавательных, так и коммуникативных. Во время дискуссии студенты могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. Дискуссия проходит три стадии развития: ориентация, оценка и консолидация.

На первой стадии вырабатывается определенная установка на решение поставленной проблемы. При этом преподавателем формулируется проблема и цели дискуссии. Устанавливается регламент дискуссии, а точнее, регламент выступлений, так как общий регламент определяется продолжительностью практического занятия.

Правила ведения дискуссии, основное из которых — *выступить должен каждый.* Кроме того, необходимо: внимательно выслушивать выступающего, не перебивать, аргументировано подтверждать свою позицию, не повторяться, не допускать личной конфронтации, сохранять беспристрастность, не оценивать выступающих, не выслушав до конца и не поняв позицию. Нельзя уходить от темы. Оперативно проводить анализ высказанных идей, мнений, позиций, предложений перед тем, как переходить к следующему витку дискуссии. Студент может сразу внести свои предложения, а может сначала просто выступить, а позже сформулировать свои предложения. В конце дискуссии студентам предоставляется право самим оценить свою работу (рефлексия).

Третья стадия — стадия консолидации — предполагает выработку определенных единых или компромиссных мнений, позиций, решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция.

*Критерии шкала оценивания*

По результатам дискуссии, студенту выставляется оценка зачтено/не зачтено.

Оценка зачтено выставляется, если студент активно участвует в дискуссии, его высказывания показывают его подготовленность, он может грамотно аргументировать свою точку зрения.

Оценка не зачтено выставляется, если студент не принимает активного участия в круглом столе, не высказывает свою точку зрения.

### 6.3 Рубежная аттестация

Рубежная аттестация – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделам дисциплины.

#### 6.3.1 Примерный комплект тестовых заданий для рубежного контроля

1. Какие органеллы из перечисленных не имеют мембранное строение
-: Эндоплазматическая сеть
-: Лизосомы
-: Митохондрии
+: Микротрубочки

2. Из каких компонентов состоит комплекс Гольджи
-: Гранулярной цитоплазматической сети
+: Цистерн
-: Центриолей
-: лизосом

3. Все клетки имеют
-: Лизосомы
+: Плазматическую мембрану
-: Митохондрии
-: пластиды

4. Часть живой клетки без ядра называется
-: Цитозоль
+: Цитоплазма
-: Гиалоплазма
-: Протопласт

5. Для биосинтеза белка необходим
-: мРНК
-: рРНК
-: тРНК
+: все перечисленные

6. Основное назначение мейоза заключается в
+: образовании гамет с гаплоидным набором хромосом
-: образование гамет с диплоидным набором хромосом
-: поддержании постоянства числа хромосом
-: конъюгации

7. АТФ необходим для
-: синтеза нуклеиновых кислот
-: движения
-: поддержания мембранного потенциала
+: всех перечисленных

8. Признаки наследуются с полом если они сцеплены
-: с аутосомами
+: с половыми хромосомами
-: с гомологичными хромосомами
-: с ДНК митохондрий

9. Транскрипция это:
-: Удвоение молекулы ДНК
-: Синтез информационной-РНК
-: Синтез белка на рибосомах
-: Синтез белков, углеводов, липидов на эндоплазматической сети

10. Укажите к какому типу мутации относятся синдром Дауна, синдром Патау, синдром Эдвардса, синдром Шерешевского-Тернера, синдром Кланфельтера ?
-: Гаплоидия
-: Диплоидия
-: Полиплоидия
-: Анеуплоидия

*Шкала и критерии оценивания тестовых заданий*

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

### 6.4 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

#### 6.4.1 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен*

1. Клеточная теория. Предпосылки клеточной теории.
2. Определение жизни на современном этапе развития науки.
3. Фундаментальные свойства живой материи.
4. Уровень организации жизни.
5. Химическое строение клетки.
6. Белки их строение и функции.
7. Жиры их строение и функции.
8. Углеводы их строение и функции.
9. Где синтезируется АТФ, роль в жизнедеятельности клетки.
10. Нуклеиновые кислоты.
11. Биосинтез белка.
12. Генетический код.
13. Строение и функции ДНК.
14. Строение и функции РНК.
15. Свойства генетического кода.
16. Клеточная организация прокариотической клетки.
17. Клеточная организация эукариотической клетки.
18. Гиалоплазма.
19. Мембранные органеллы клетки.
20. Немембранные органеллы клетки.
21. Функции и строение ядра.
22. Функции и строение цитоплазматической мембраны.
23. Строение и функции пластид.
24. Строение и функции митохондрий.
25. Строение и функции лизосом.
26. Строение и функции Эндоплазмотической сети.
27. Строение и функции Аппарата Гольджи.
28. Строение и функции рибосом.
29. Строение и функции микротрубочек.
30. Неклеточные формы жизни.
31. Строение вирусов.
32. Размножение вирусов.
33. Размножение как универсальное свойство жизни
34. Формы размножения (половое и бесполое)
35. Гермафродитизм и раздельнополость.

36. Партеногенез как форма размножения
37. Гиногенез.
38. Андрогенез.
39. Особенности репродукции человека.
40. Гаметогенез.
41. Строение и функции яйцеклеток.
42. Строение и функции сперматозоидов.
43. Оплодотворение. Виды оплодотворения.
44. Понятие жизненного цикла.
45. Биологическое значение жизненного цикла.
46. Митоз. Характеристика основных этапов.
47. Нетипичные формы митоза.
48. Мейоз. Характеристика основных этапов
49. Биологическое значение мейоза и мейоза.
50. Характеристика Интерфаза.
51. Фазы митоза.
52. Характеристика профазы 1 мейоза.
53. Онтогенез. Периодизация онтогенеза.
54. Эмбриогенез. Стадии эмбриогенеза.
55. Способы дробления.
56. Способы гаструляции
57. Критические периоды эмбриогенеза у человека.
58. Тератогенез. Разновидности врожденных пороков у человека.
59. Причины развития врожденных пороков.
60. Конъюгация.

*Критерии и шкала оценивания*

1. Правильность, четкость и грамотность ответа; отсутствие ошибок, оговорок
2. Полнота ответа: знание определений, понятий, основных положений, раскрытие содержания вопроса, умение оперировать специальными терминами
3. Использование при ответе дополнительного материала
4. Умение применять полученные знания в решении практических задач

*Шкала оценивания ответа на экзамене*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

«Отлично»: студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на дополнительные вопросы.

«Хорошо»: студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые потом быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«Удовлетворительно»: студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно

свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«Неудовлетворительно»: студент отказывается от ответа или демонстрирует незнание теоретических основ предмета, несформированные навыки анализа явлений и процессов, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем.

### 6.5 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Введение. Предмет и задачи биологии. | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Письменное задание<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестовое задание |
| 2 | Химический состав живых систем. Биологическая роль белков, полисахаридов, липидов и АТФ | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Письменное задание<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестовое задание |
| 3 | Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белка | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Письменное задание<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестовое задание |
| 4 | Основные клеточные формы. Неклеточные формы жизни-вирусы, бактериофаги | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Письменное задание<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестовое задание |
| 5 | Строение и функции половых клеток (гамет) | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Письменное задание<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестовое задание<br>Дискуссия |
| 6 | Бесполое размножение. Формы и биологическая роль.<br>Полое размножение. Его формы и биологическая роль | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Письменное задание<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестовое задание |
| 7 | Жизненный цикл клетки. Митоз.<br>Мейоз: характеристика, биологическое значение | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Письменное задание<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестовое задание |
| 8 | Гаметогенез. Онтогенез | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Письменное задание<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестовое задание |
| 9 | Законы наследования. Наследственность и изменчивость | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Письменное задание |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Исследовательский проект (реферат)<br>Тестовое задание |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

7.1 Основная литература


1. Грошева Л.В. Биология: учебное пособие / Грошева Л.В., Данилов В.Н. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-00032-482-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106436.html
2. Дэннис Тейлор Биология. В 3 томах. Т.1 / Дэннис Тейлор, Найджел Грин, Уилф Стаут. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-00101-665-6 (т.1), 978-5-00101-664-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98522.html
3. Дэннис Тейлор Биология. В 3 томах. Т.2 / Дэннис Тейлор, Найджел Грин, Уилф Стаут. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 493 с. — ISBN 978-5-00101-666-3 (т.2), 978-5-00101-664-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98521.html
4. Дэннис Тейлор Биология. В 3 томах. Т.3 / Дэннис Тейлор, Найджел Грин, Уилф Стаут. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 452 с. — ISBN 978-5-00101-667-0 (т.3), 978-5-00101-664-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98520.html
5. Курбатова Н.С. Общая биология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курбатова Н.С., Козлова Е.А. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81072.html — ЭБС «IPRbooks»
6. Методика обучения биологии. Ч.4. Общая биология: учебно-методическое пособие / А.В. Теремов [и др.]. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4263-0963-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105909.html
7. Одинцов В.С. Общая биология: учебное пособие для слушателей подготовительных факультетов и отделений медико-биологической направленности подготовки / Одинцов В.С., Одинцова Р.И. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 123 с. — ISBN 978-5-4497-0628-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/96965.html


7.2 Дополнительная литература


1. Биология: учебное пособие для студентов учреждений высш. мед. проф. Образования / Т.В. Викторова, А.Ю. Асанов. – М.: Издательский Центр «Академия», 2013. – 320 с.
2. Биология с основами экологии: Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2002.
3. Биология / под ред. В. Н. Ярыгина (в 2-е издание). М.: Издательство Юрайт; ИД ЮРАЙТ, 2012
4. Биология: Тайсумов М.А., Джамбетова П.М. учебное пособие для студентов биологических специальностей и абитуриентов. Назрань: Пилигрим, 2006
5. Молекулярная биология: Учеб. для студ. пед. вузов / А.С. Коничев, Г.А. Севастьянова. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 400 с.

6. Общая биологи / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова, - 12-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2014.Общая биология: Мамонтов С.Г. Учебник. – 6-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2004
7. Общая биология и микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Ю. Просеков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Проспект Науки, 2017.— 320 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35796.html — ЭБС «IPRbooks»
8. Сыч В.Ф. Общая биология [Электронный ресурс]: учебник/ Сыч В.Ф.— Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, Культура, 2007. — 336 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36438.html — ЭБС «IPRbooks»
Тейлор Д. Биология (в 3-х томах) / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут. М., 2004.

7.3 Периодические издания

1. «Биологическое разнообразие Кавказа» (г. Грозный, Чеченский государственный университет, 23-29 октября 2011г.) Изд-во ЧГУ, 2011. – 388 с.
2. Актуальные проблемы общей паразитологии: Исследования научной школы академика К.И.Скрябина. – М.: Наука, 200

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

- http://microbiol.ru
- http://micro.moy.su
- http://www.agroxxi.ru
- http://www.rusbio.biz/ru/nugm.shtml
- http://www.sibbio.ru
- http://elibrary.ru

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Гайрабеков Р.Х., Гайрабекова Р.Х., Дудурханова Л.А., «Лабораторный практикум по биологии» (для студентов биологических, экологических и географических специальностей) Грозный 2010.
2. Гайрабеков Р.Х., Гайрабекова Р.Х., Дудурханова Л.А., Хасанова Р.И. «Лабораторный практикум по биологии» (для студентов по специальности лечебное дело) Грозный 2010.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Офисный пакет, почтовый клиент, Интернет-браузер

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекций и практических занятий биолого-химический факультет использует аудитории 4-40, 4-47, 4-49, 4-45,4-22, 4-39 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Клеточная биология, морфология и микробиология»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Микробиология с вирусологией и иммунологией»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.15 |

Грозный, 2025 г.

**Усаева Я.С.** Рабочая программа учебной дисциплины «Микробиология с вирусологией и иммунологией» [Текст] / сост. Усаева Я.С. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Клеточная биология, морфология и микробиология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Усаева Я.С., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 19 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 20 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 29 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 30 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 32 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 32 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 33 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- сформировать у студентов представление о царстве прокариот, их строении, жизнедеятельности, экологии, генетике, роли в природе и жизни человека;
- формирование представления о вирусах как особом царстве Vira, занимающем промежуточное положение между живой и неживой природой, об особенностях строения, химического состава и репродукции ДНК- и РНК-геномных вирусов.

**Задачи:**

- сформировать представление о многообразии микроорганизмов;
- сформировать представление о формах микроорганизмов;
- изучить строение микроорганизмов на примере бактерий
- сформировать представление о строении вирусов бактерий, растений, животных и человека;
- изучить взаимодействие вируса с клеткой хозяина;
- сформировать представление о репродукции вирусов;
- изучить методы культивирования вирусов.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компретенции |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | Обще профессиональные навыки | ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-1 | ОПК-1.1 Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования | *Знать:* теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования.<br>*Уметь:* применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и |
| | ОПК-1.2 Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные | |

| | | |
|---|---|---|
| | знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания | лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания. *Владеть:* пониманием роли биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом |
| | ОПК-1.3 Владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания | |
| | ОПК-1.4 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом | |

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Микробиология с вирусологией и иммунологией» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Данная программа предполагает, что студенты имеют фундаментальную подготовку по теоретическим и практическим разделам биологических, химических и технологических дисциплин: химии, биологии, микробиологии, генетики, ботаники, биохимии, молекулярной биологии. Последующие дисциплины: «Медицинская микробиология», «Промышленная микробиология», «Пищевая микробиология», «Почвенная микробиология», «Санитарная микробиология», «Физиология и биохимия микроорганизмов», «Генетика микроорганизмов», «Экология микроорганизмов».

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

## МОДУЛЬ 1. МИКРОБИОЛОГИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 3 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 68 | 68 |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 40 | 40 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |

| | | |
|---|---|---|
| Самостоятельное изучение разделов | 40 | 40 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение. Предмет и задачи дисциплины | Микробиология как наука. Предмет и задачи микробиологии. История развития микробиологии. Этапы развития микробиологии. Современное развитие микробиологии и ее значение | УО ЛР |
| 2 | Морфология и структура прокариотических микроорганизмов | Форма и размеры прокариот. Структуры прокариотной клетки. Принципиальные особенности клеточной организации прокариот | ЛР СР |
| 3 | Классификация прокариот | Принципы построения классификации прокариот. Классификация прокариот по определителю Берги | УО ЛР Д |
| 4 | Физиология прокариотических микроорганизмов. Химический состав микроорганизмов. Типы и механизмы питания микроорганизмов | Химический состав микроорганизмов. Типы и механизмы питания микроорганизмов. Аутотрофы. Гетеротрофы. Сапрофиты. Паразиты. Механизмы питания. Простая диффузия. Облегченная диффузия. Активный транспорт. Транслокация | УО ЛР РК |
| 5 | Ферменты микроорганизмов | Химическая природа и механизм действия, классификация, локализация. Эндоферменты и экзоферменты. Конститутивные и индуцибельные ферменты. Роль ферментов | УО ЛР Д |
| 6 | Метаболизм прокариотических микроорганизмов | Понятие обмена веществ. Ассимиляция и диссимиляция как основа метаболизма. Особенности обмена и питания микроорганизмов. Дыхание. Аэробное дыхание. Анаэробное дыхание. Гликолиз Брожение. Химизм и энергетика. Основные типы брожения. Сходства и отличия дыхания и брожения. Практическое значение брожения | УО ЛР Д |
| 7 | Рост и размножение микроорганизмов | Рост отдельных микроорганизмов и популяций (культур). Сбалансированный и несбалансированный рост. Кривая роста, особенности отдельных фаз. Характеристика фаз кривой роста бактериальной культуры. Проточное культивирование | УО ЛР Д |
| 8 | Влияние физикохимических факторов на микроорганизмы | Рост микроорганизмов в зависимости от температуры. Психрофилы, мезофилы и термофилы. Использование высоких температур для стерилизации. Действие низких | УО ЛР Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | температур на выживание микроорганизмов. Влияние гидростатического давления. Рост микроорганизмов в зависимости от активности воды. Устойчивость микроорганизмов к высушиванию.<br>Лиофизация. Осмотическое давление.<br>Особенности осмофилов. Галофилы. Способы осморегуляции у разных микроорганизмов. Действие химических факторов на микроорганизмы: углекислого газа, кислорода, солей тяжелых металлов, химических красителей | |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание доклада (Д), коллоквиум (К), устный опрос (УО), рубежный контроль (РК)

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

| № р/д | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение. Предмет и задачи дисциплины | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 2 | Морфология и структура прокариотических микроорганизмов. | 28 | 10 | | 8 | 10 |
| 3 | Классификация прокариот | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| 4 | Физиология прокариотических микроорганизмов | 28 | 8 | | 10 | 10 |
| 5 | Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы | 30 | 10 | | 10 | 10 |
| | *Итого* | 108 | 34 | | 34 | 40 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов в 3 семестре

| № р/д | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Количество часов | Код компет. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Биография основоположника микробиологии Луи Пастера. Прокариоты и окружающая среда | УО Р | 4 | ОПК-1 |
| 2 | Непатогенные и патогенные кокки, палочковидные, и Морфология грибной клетки, клетки одноклеточного животного. Цианобактерии | УО Р | 10 | ОПК-1 |
| 3 | История развития систематики микроорганизмов. Штамм, клон. Определитель Берги | УО Р | 6 | ОПК-1 |
| 4 | Ферменты бактерий и их применение в народном хозяйстве, медицине. Масляно-кислое брожение. | УО Р | 10 | ОПК-1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Пропионово-кислое брожение. Спиртовое брожение. Молочнокислое брожение | | | |
| 5 | Влияние излучения, ультразвука, давления на микробов. Влияние щелочей на микробов. Взаимоотношения микроорганизмов и макроорганизмов | УО Р | 10 | ОПК-1 |
| **Всего часов** | | | 40 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (3 семестр)

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Инструктаж по технике безопасности. Устройство микробиологической лаборатории | 2 |
| 2 | 2 | Устройство микроскопа. Метод микроскопирования | 2 |
| 3 | 2 | Приготовление фиксированного препарата. Окрашивание фиксированного препарата простым методом окраски | 2 |
| 4 | 2 | Приготовление препаратов «висячая капля» и «раздавленная капля» | 2 |
| 5 | 2 | Сложные методы окраски. Метод окраски по Граму | 4 |
| 6 | 2 | Метод окраски по Романовскому-Гимзе | 4 |
| 7 | 2 | Метод окраски по Цилю-Нильсену | 2 |
| 8 | 2 | Метод окраски по Нейссера | 2 |
| 9 | 3,4 | Исследование биохимических свойств бактерий | 4 |
| 10 | 2,3,4 | Культуральные свойств. Приготовление питательных сред | 2 |
| 11 | 2,4 | Получение чистой культуры | 4 |
| 12 | 5 | Изучение влияния света и температуры на бактерии | 4 |
| **Итого часов за 3 семестр** | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

## МОДУЛЬ 2. ВИРУСОЛОГИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |

| | | |
|---|---|---|
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 57 | 57 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 57 | 57 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение. Предмет и задачи дисциплины | Вирусология как наука. Предмет и задачи вирусологии. История развития. Этапы развития Современное развитие вирусологии и ее значение | УО<br>ЛР |
| 2 | Общая характеристика вирусов. Химический состав и структура вирусов.<br>Строение вируса.<br>Взаимодействие вируса с клеткой-хозяином.<br>Репродукция | Химический состав вируса. Капсид. Геном.<br>Строение простых и сложных вирусов. ДНК-содержащие вирусы. РНК-содержащие вирусы.<br>Этапы взаимодействия вируса с клеткой-хозяина.<br>Адсорбция. Проникновение. Депротеинизация.<br>Интеграция вирусной нуклеиновой кислоты в геном хозяина. Размножение вируса.<br>Вирулентные и умеренные вирусы | ЛР<br>СР |
| 3 | Классификация вирусов. Номенклатура вирусов. Бактериофаги. Генетика вирусов | Принципы построения классификации вирусов. Классификация по Балтимору. Современная классификация вирусов.<br>Вирусы бактерий | УО<br>ЛР<br>Д |
| 4 | Основные методы культивирования вирусов. Влияние физико-химических факторов на вирусы | Культивирование вирусов в куриных эмбрионах.<br>Культивирование вирусов в клеточных культурах.<br>Искусственные среды для культивирования вирусов.<br>Влияние различных физических и химических факторов на вирусы. Интерферон | УО<br>ЛР<br>РК |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), коллоквиум (К), устный опрос (УО), самостоятельная работа (СР), рубежный контроль (РК)

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | Внеауд. работа |

| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | СР |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение. Предмет и задачи дисциплины | 22 | 4 | | 4 | 14 |
| 2 | Общая характеристика вирусов. Химический состав и структура вирусов. Строение вируса. Взаимодействие вируса с клеткой-хозяином. Репродукция | 31 | 5 | | 12 | 14 |
| 3 | Классификация вирусов. Номенклатура вирусов. Бактериофаги. Генетика вирусов | 26 | 4 | | 8 | 14 |
| 4 | Основные методы культивирования вирусов. Влияние физико-химических факторов на вирусы | 29 | 4 | | 10 | 15 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 17 | | 34 | 57 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов в 4 семестре

| № р/д | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Количество часов | Код компет |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Представления о вирусах до Ивановского. Биография основоположника вирусологии Д.И. Ивановского. | УО Р | 14 | ОПК-1 |
| 2 | Морфология и строение вирусов различных вирусов. Вирус- облигатный внутриклеточный паразит. Вирусные инфекции | УО Р | 14 | ОПК-1 |
| 3 | Современная таксономия вирусов | УО Р | 14 | ОПК-1 |
| 4 | Влияние температуры на вирусы. Лиофилизация. Антивирусный белок – интерферон. | УО Р | 15 | ОПК-1 |
| **Всего часов** | | | 57 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (4 семестр)

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1,2 | Вирусологические лаборатории и их оборудование. Правила работы в вирусологической лаборатории. Методы исследования вирусов и знакомство с их морфологией | 16 |
| 2 | 4 | Питательные среды и культивирование вирусов. Культивирование вирусов на тканевых культурах | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | 4 | Культивирование вирусов на лабораторных животных. Культивирование вирусов на куриных эмбрионах | 4 |
| 4 | 3,4 | Серологические реакции, применяемые в вирусологии (РГА, РТГА). ПЦР | 10 |
| **Итого часов за 4 семестр** | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

## МОДУЛЬ 3. ИММУНОЛОГИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 5 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 68 | 68 |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 40 | 40 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 40 | 40 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Учение об иммунитете | Понятие об иммунитете, его виды. Неспецифические и специфические факторы защиты организма. Основные формы иммунного реагирования. Иммунологические исследования, их значение. Иммунологическая толерантность | УО Д |
| 2 | Иммунная система организма | Строение иммунной системы: центральные и периферические органы. Основные клетки иммунной системы. | УО Д РК |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма | |
| 3 | Химия антигенов. Химия антител | Понятие об антителах. Толерогенная активность антигенов. Специфичность антигенов. Антигены – индукторы иммунного ответа. Жгутиковые Н-антигены. Капсульные К-антигены. Антигены клеточной стенки. Внутриклеточные антигены. Бактериальные белковые антигены. Антигены вирусов. Структура иммуноглобулина G, структура иммуноглобулина А, структура иммуноглобулина М, структура иммуноглобулина D, структура иммуноглобулина Е | УО Д |
| 4 | Иммунный статус. Патология иммунной системы. Иммунотерапия и иммуно профилактика | Иммунный статус. Патология иммунной системы. Кожно-аллергические пробы. Медицинские иммунобиологические препараты: их состав, свойства, назначение. Врожденные и приобретенные иммунодефициты. Иммунотерапия и иммунопрофилактика. Вакцины. Анатоксины | УО Д РК |
| 5 | Химические основы реакций иммунитета | Иммунохимические реакции взаимодействия атиген-антитело. Реакции нейтрализации. Реакции иммобилизации. Реакции агглютинации. Реакции преципитации. Реакции лизиса и связывания комплемента. Феномен иммуноклеточного прилипания. Иммунофлуоресцентный и иммуноферритиновый методы обнаружения антигенов и антител. Иммуноферментный метод. Радиоиммунологический анализ (РИА). Реакции между антигенами и антителами при аллергии | УО Д РК |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание доклада (Д), коллоквиум (К), устный опрос (УО), рубежный контроль (РК)

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Учение об иммунитете | 20 | 6 | | 6 | 8 |
| 2 | Иммунная система организма | 20 | 6 | | 6 | 8 |
| 3 | Химия антигенов. Химия антител | 20 | 6 | | 6 | 8 |
| 4 | Иммунный статус. Патология иммунной системы. Иммунотерапия и иммунопрофилактика | 22 | 8 | | 8 | 8 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Химические основы реакций иммунитета | 22 | 8 | | 8 | 8 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 34 | | 34 | 40 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов в 5 семестре

| № р/д | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Количество часов | Код компет |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Иммунологические исследования, их значение. Иммунологическая толерантность | УО Р | 8 | ОПК-1 |
| 2 | Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма | УО Р | 8 | ОПК-1 |
| 3 | Внутриклеточные антигены. Бактериальные белковые антигены | УО Р | 8 | ОПК-1 |
| 4 | Медицинские иммунобиологические препараты: их состав, свойства, назначение. Врожденные и приобретенные иммунодефициты. Иммунотерапия и иммунопрофилактика | УО Р | 8 | ОПК-1 |
| 5 | Иммунофлуоресцентный и иммуноферритиновый методы обнаружения антигенов и антител. Иммуноферментный метод. Радиоиммунологический анализ (РИА). Реакции между антигенами и антителами при аллергии | УО Р | 8 | ОПК-1 |
| **Всего часов** | | | 40 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (5 семестр)

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Биологический метод исследования | 6 |
| 2 | 2 | Серологический метод исследования: реакции агглютинации и преципитации. | 6 |
| 3 | 3,4 | Серологический метод исследования: реакция связывания комплемента. ИФА | 14 |
| 4 | 5 | Аллергический метод исследования. Вакцины и сыворотки | 8 |
| **Итого часов за 5 семестр** | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

## МОДУЛЬ 1. МИКРОБИОЛОГИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 57 | 57 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 57 | 57 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение. Предмет и задачи дисциплины | Микробиология как наука. Предмет и задачи микробиологии. История развития микробиологии. Этапы развития микробиологии. Современное развитие микробиологии и ее значение | УО ЛР |
| 2 | Морфология и структура прокариотических микроорганизмов | Форма и размеры прокариот. Структуры прокариотной клетки. Принципиальные особенности клеточной организации прокариот | ЛР СР |
| 3 | Классификация прокариот | Принципы построения классификации прокариот. Классификация прокариот по определителю Берги | УО ЛР Д |
| 4 | Физиология прокариотических микроорганизмов. Химический состав микроорганизмов. Типы и механизмы питания микроорганизмов | Химический состав микроорганизмов. Типы и механизмы питания микроорганизмов. Аутотрофы. Гетеротрофы. Сапрофиты. Паразиты. Механизмы питания. Простая диффузия. Облегченная диффузия. Активный транспорт. Транслокация | УО ЛР РК |
| 5 | Ферменты микроорганизмов | Химическая природа и механизм действия, классификация, локализация. Эндоферменты и | УО ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | экзоферменты. Конститутивные и индуцибельные ферменты. Роль ферментов | Д |
| 6 | Метаболизм прокариотических микроорганизмов | Понятие обмена веществ. Ассимиляция и диссимиляция как основа метаболизма. Особенности обмена и питания микроорганизмов. Дыхание. Аэробное дыхание. Анаэробное дыхание. Гликолиз Брожение. Химизм и энергетика. Основные типы брожения. Сходства и отличия дыхания и брожения. Практическое значение брожения | УО ЛР Д |
| 7 | Рост и размножение микроорганизмов | Рост отдельных микроорганизмов и популяций (культур). Сбалансированный и несбалансированный рост. Кривая роста, особенности отдельных фаз. Характеристика фаз кривой роста бактериальной культуры. Проточное культивирование | УО ЛР Д |
| 8 | Влияние физикохимических факторов на микроорганизмы | Рост микроорганизмов в зависимости от температуры. Психрофилы, мезофилы и термофилы. Использование высоких температур для стерилизации. Действие низких температур на выживание микроорганизмов. Влияние гидростатического давления. Рост микроорганизмов в зависимости от активности воды. Устойчивость микроорганизмов к высушиванию.<br>Лиофизация. Осмотическое давление.<br>Особенности осмофилов. Галофилы. Способы осморегуляции у разных микроорганизмов. Действие химических факторов на микроорганизмы: углекислого газа, кислорода, солей тяжелых металлов, химических красителей | УО ЛР Д |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание доклада (Д), коллоквиум (К), устный опрос (УО), рубежный контроль (РК)

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

| № р/д | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | СР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение. Предмет и задачи дисциплины | 8 | 2 | | 2 | 10 |
| 2 | Морфология и структура прокариотических микроорганизмов. | 28 | 4 | | 8 | 12 |
| 3 | Классификация прокариот | 14 | 4 | | 4 | 12 |
| 4 | Физиология прокариотических микроорганизмов | 28 | 3 | | 10 | 12 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы | 30 | 4 | | 10 | 11 |
| | *Итого* | 108 | 17 | | 34 | 57 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов в 4 семестре

| № р/д | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Количество часов | Код компет. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Биография основоположника микробиологии Луи Пастера. Прокариоты и окружающая среда | УОР | 10 | ОПК-1 |
| 2 | Непатогенные и патогенные кокки, палочковидные, и Морфология грибной клетки, клетки одноклеточного животного. Цианобактерии | УОР | 12 | ОПК-1 |
| 3 | История развития систематики микроорганизмов. Штамм, клон. Определитель Берги | УОР | 12 | ОПК-1 |
| 4 | Ферменты бактерий и их применение в народном хозяйстве, медицине. Масляно-кислое брожение. Пропионово-кислое брожение. Спиртовое брожение. Молочнокислое брожение | УОР | 12 | ОПК-1 |
| 5 | Влияние излучения, ультразвука, давления на микробов. Влияние щелочей на микробов. Взаимоотношения микроорганизмов и макроорганизмов | УОР | 11 | ОПК-1 |
| **Всего часов** | | | 57 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (4 семестр)

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Инструктаж по технике безопасности. Устройство микробиологической лаборатории | 2 |
| 2 | 2 | Устройство микроскопа. Метод микроскопирования | 2 |
| 3 | 2 | Приготовление фиксированного препарата. Окрашивание фиксированного препарата простым методом окраски | 2 |
| 4 | 2 | Приготовление препаратов «висячая капля» и «раздавленная капля» | 2 |
| 5 | 2 | Сложные методы окраски. Метод окраски по Граму | 4 |
| 6 | 2 | Метод окраски по Романовскому-Гимзе | 4 |
| 7 | 2 | Метод окраски по Цилю-Нильсену | 2 |
| 8 | 2 | Метод окраски по Нейссера | 2 |
| 9 | 3,4 | Исследование биохимических свойств бактерий | 4 |
| 10 | 2,3,4 | Культуральные свойств. Приготовление питательных сред | 2 |
| 11 | 2,4 | Получение чистой культуры | 4 |
| 12 | 5 | Изучение влияния света и температуры на бактерии | 4 |
| **Итого часов за 4 семестр** | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

## МОДУЛЬ 2. ВИРУСОЛОГИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 5 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 74 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 74 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение. Предмет и задачи дисциплины | Вирусология как наука. Предмет и задачи вирусологии. История развития. Этапы развития Современное развитие вирусологии и ее значение | УО ЛР |
| 2 | Общая характеристика вирусов. Химический состав и структура вирусов. Строение вируса. Взаимодействие вируса с клеткой-хозяином. Репродукция | Химический состав вируса. Капсид. Геном. Строение простых и сложных вирусов. ДНК-содержащие вирусы. РНК-содержащие вирусы. Этапы взаимодействия вируса с клеткой-хозяина. Адсорбция. Проникновение. Депротеинизация. Интеграция вирусной нуклеиновой кислоты в геном хозяина. Размножение вируса. Вирулентные и умеренные вирусы | ЛР СР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Классификация вирусов. Номенклатура вирусов. Бактериофаги. Генетика вирусов | Принципы построения классификации вирусов. Классификация по Балтимору. Современная классификация вирусов. Вирусы бактерий | УО ЛР Д |
| 4 | Основные методы культивирования вирусов. Влияние физико-химических факторов на вирусы | Культивирование вирусов в куриных эмбрионах. Культивирование вирусов в клеточных культурах. Искусственные среды для культивирования вирусов. Влияние различных физических и химических факторов на вирусы. Интерферон | УО ЛР РК |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), коллоквиум (К), устный опрос (УО), самостоятельная работа (СР), рубежный контроль (РК)

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | СР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение. Предмет и задачи дисциплины | 26 | 4 | | 4 | 18 |
| 2 | Общая характеристика вирусов. Химический состав и структура вирусов. Строение вируса. Взаимодействие вируса с клеткой-хозяином. Репродукция | 28 | 5 | | 5 | 18 |
| 3 | Классификация вирусов. Номенклатура вирусов. Бактериофаги. Генетика вирусов | 26 | 4 | | 4 | 18 |
| 4 | Основные методы культивирования вирусов. Влияние физико-химических факторов на вирусы | 28 | 4 | | 4 | 20 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 17 | | 17 | 74 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов в 5 семестре

| № р/д | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Количество часов | Код компет |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Представления о вирусах до Ивановского. Биография основоположника вирусологии Д.И. Ивановского. | УО Р | 18 | ОПК-1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Морфология и строение вирусов различных вирусов. Вирус- облигатный внутриклеточный паразит.<br>Вирусные инфекции | УО<br>Р | 18 | ОПК-1 |
| 3 | Современная таксономия вирусов | УО<br>Р | 18 | ОПК-1 |
| 4 | Влияние температуры на вирусы. Лиофилизация.<br>Антивирусный белок – интерферон. | УО<br>Р | 20 | ОПК-1 |
| **Всего часов** | | | 74 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (5 семестр)

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1,2 | Вирусологические лаборатории и их оборудование. Правила работы в вирусологической лаборатории. Методы исследования вирусов и знакомство с их морфологией | 9 |
| 2 | 4 | Питательные среды и культивирование вирусов. Культивирование вирусов на тканевых культурах | 2 |
| 3 | 4 | Культивирование вирусов на лабораторных животных. Культивирование вирусов на куриных эмбрионах | 2 |
| 4 | 3,4 | Серологические реакции, применяемые в вирусологии (РГА, РТГА). ПЦР | 4 |
| **Итого часов за 5 семестр** | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

## МОДУЛЬ 3. ИММУНОЛОГИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 6 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 74 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |

| | | |
|---|---|---|
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 74 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Учение об иммунитете | Понятие об иммунитете, его виды. Неспецифические и специфические факторы защиты организма. Основные формы иммунного реагирования. Иммунологические исследования, их значение. Иммунологическая толерантность | УО Д |
| 2 | Иммунная система организма | Строение иммунной системы: центральные и периферические органы. Основные клетки иммунной системы. Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма | УО Д РК |
| 3 | Химия антигенов. Химия антител | Понятие об антителах. Толерогенная активность антигенов. Специфичность антигенов. Антигены – индукторы иммунного ответа. Жгутиковые Н-антигены. Капсульные К-антигены. Антигены клеточной стенки. Внутриклеточные антигены. Бактериальные белковые антигены. Антигены вирусов. Структура иммуноглобулина G, структура иммуноглобулина A, структура иммуноглобулина M, структура иммуноглобулина D, структура иммуноглобулина E | УО Д |
| 4 | Иммунный статус. Патология иммунной системы. Иммунотерапия и иммуно профилактика | Иммунный статус. Патология иммунной системы. Кожно-аллергические пробы. Медицинские иммунобиологические препараты: их состав, свойства, назначение. Врожденные и приобретенные иммунодефициты. Иммунотерапия и иммунопрофилактика. Вакцины. Анатоксины | УО Д РК |
| 5 | Химические основы реакций иммунитета | Иммунохимические реакции взаимодействия атиген-антитело. Реакции нейтрализации. Реакции иммобилизации. Реакции агглютинации. Реакции преципитации. Реакции лизиса и связывания комплемента. Феномен иммуноклеточного прилипания. Иммунофлуоресцентный и иммуноферритиновый методы обнаружения антигенов и антител. Иммуноферментный метод. Радиоиммунологический анализ (РИА). Реакции между антигенами и антителами при аллергии | УО Д РК |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание доклада (Д), коллоквиум (К), устный опрос (УО), рубежный контроль (РК)

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Учение об иммунитете | 18 | 2 | | 2 | 14 |
| 2 | Иммунная система организма | 20 | 3 | | 3 | 14 |
| 3 | Химия антигенов. Химия антител | 22 | 4 | | 4 | 14 |
| 4 | Иммунный статус. Патология иммунной системы. Иммунотерапия и иммунопрофилактика | 24 | 4 | | 4 | 16 |
| 5 | Химические основы реакций иммунитета | 24 | 4 | | 4 | 16 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 17 | | 17 | 74 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов в 6 семестре

| № р/д | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Количество часов | Код компет |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Иммунологические исследования, их значение. Иммунологическая толерантность | УО Р | 14 | ОПК-1 |
| 2 | Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и аллергизации организма | УО Р | 14 | ОПК-1 |
| 3 | Внутриклеточные антигены. Бактериальные белковые антигены | УО Р | 14 | ОПК-1 |
| 4 | Медицинские иммунобиологические препараты: их состав, свойства, назначение. Врожденные и приобретенные иммунодефициты. Иммунотерапия и иммунопрофилактика | УО Р | 16 | ОПК-1 |
| 5 | Иммунофлуоресцентный и иммуноферритиновый методы обнаружения антигенов и антител. Иммуноферментный метод. Радиоиммунологический анализ (РИА). Реакции между антигенами и антителами при аллергии | УО Р | 16 | ОПК-1 |
| **Всего часов** | | | 74 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (6 семестр)

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Биологический метод исследования | 2 |
| 2 | 2 | Серологический метод исследования: реакции агглютинации и преципитации. | 3 |
| 3 | 3,4 | Серологический метод исследования: реакция связывания комплемента. ИФА | 8 |
| 4 | 5 | Аллергический метод исследования. Вакцины и сыворотки | 4 |
| **Итого часов за 6 семестр** | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Необходимо обратить внимание студентов на необходимость тщательного конспектирования лекций, что существенно облегчит самостоятельную и практическую работу студентов. Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых необходимо делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Студент должен добросовестно и инициативно подходить к изучению материалов, подготовленных преподавателем для самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике. Можно и нужно задавать вопросы преподавателю с целью уяснения материала.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру | Комплект тестовых заданий |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | измерения уровня знаний и умений обучающегося | |
| 2 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 3 | Электронная презентация | Презентация (от английского слова – представление) – это набор цветных картинок-слайдов на определенную тему, который хранится в файле специального формата с расширением PP. Электронная презентация служит для иллюстрации доклада | Правила оформления презентационного материала |
| 4 | Устный опрос | Средство контроля степени усвоения обучающимся определенного раздела, темы, проблемы и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |
| 6 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

#### 6.2.1 Типовые тестовые задания для подготовки к рубежному контролю

1. Метабиоз — это форма симбиоза, когда один вид:
: использует продукты жизнедеятельности другого
-: подавляет другого
-: угнетает другого
-: никакого воздействия

2.Антагонизм — это форма симбиоза, когда:
-: подавляется рост другого микроба
-: усиливает рост другого микроба
-: угнетается жизнедеятельность другого микроба
-: никакого действия

3.Как называются микроорганизмы, предпочитающие щелочную среду:
-: ацидофилы
-: алкалофилы

-: нейтрофилы
-: мезофилы

4.Метаболизм – это:
-: одна из стадий развития организма
-: совокупность процессов ассимиляции и диссимиляции
-: постоянство внутреннего состава клетки
-: тип взаимоотношений организмов

5.Как называются микроорганизмы, способные расти и развиваться как в присутствии молекулярного кислорода, так и в его отсутствии:
-: факультативные анаэробы
-: облигатные анаэробы
-: факультативные аэробы
-: облигатные аэробы

*Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий*

Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

*Критерии оценивания*

| Критерии оценивания |
|---|
| Правильный ответ на вопрос |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.2.2 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

1. Жизнь и деятельность Луи Пастера.
2. Этапы развития микробиологии.
3. Процессы трансформации углеродсодержащих веществ.
4. Процессы трансформации азотсодержащих веществ.
5. Процессы трансформации органических и неорганических соединений фосфора
6. Процессы трансформации органических и неорганических соединений серы
7. Процессы трансформации соединений железа
8. Микрофлора воздуха. Санитарное состояние воздуха помещений

9. Микрофлора воды: вода природных источников, санитарные показатели питьевой воды.
10. Микрофлора почвы: почва как среда обитания микроорганизмов, динамика численности микроорганизмов различных типов почв, структура микробоценоза почвы.
11. Заболевания вирусной природы.
12. Специфичность и происхождение вирусов.
13. Структурная организация вирусов. Цикл репродукции вирусов.
14. Культивирование вирусов.
15. Рост микроорганизмов в зависимости от температуры.

*Методические рекомендации по написанию рефератов и сообщений*

Рефераты и сообщения используются в учебном процессе при проведении практических занятий. Рефераты направлены на более глубокое изучение студентами лекционного материала, а также рассмотрения вопросов для дополнительного изучения. Задачами выполнения рефератов являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация.

2. Развитие навыков логического мышления.

3. Углубление теоретических знаний и прикладных аспектов по вопросам исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

*Критерии и шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

**«**Отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### 6.2.3 Примерные темы презентаций

1. Микрофлора почвы

2. Микрофлора воды.
3. Полисапробность воды.
4. Микрофлора воздуха.
5. Перспективы развития экологии микроорганизмов.
6. Нормальная микрофлора организма человека.
7. Транзиторная микрофлора организма человека.
8. Резидентная микрофлора организма человека.
9. Микрофлора дыхательной системы.
10. Микрофлора дыхательной системы.
11. Термофильные микроорганизмы - деструкторы твердых бытовых отходов.
12. Микрофлора пищеварительной системы.
13. Микрофлора мочеполовой системы

*Методические указания для подготовки презентации*

Презентация *(от англ. presentation – представление, преподнесение,* изображение) − способ наглядного представления информации, как правило, с использованием аудиовизуальных средств. Презентация на базе информационно-коммуникационных технологий содержит в себе текст, иллюстрации к нему, использует гиперссылки.

Подготовка презентации включает следующие пошаговые действия: 1) подготовка и согласование с руководителем текста доклада; 2) разработка структуры презентации; 3) создание презентации в PowerPoint; 4) репетиция доклада с использованием презентации.

Для того чтобы презентация была помощником для Вас и членов ГЭК, а не усложняла процесс защиты работы, используйте при ее создании следующие ниже рекомендации:

- Презентация должна полностью соответствовать тексту вашего доклада. В первую очередь Вам необходимо составить сам текст доклада, во вторую очередь – создать презентацию.
- Очередность слайдов должна четко соответствовать структуре вашего доклада. Не планируйте в процессе доклада возвращаться к предыдущим слайдам или перелистывать их вперед, это усложнит процесс и может сбить ход ваших рассуждений.
- Не пытайтесь отразить в презентации весь текст доклада. Слайды должны демонстрировать лишь основные положения Вашего доклада.
- Слайды не должны быть перегружены графической и текстовой информацией, различными эффектами анимации.
- Текст на слайдах не должен быть слишком мелким, чтобы члены аттестационной комиссии могли легко прочитать его.
- Каждая отдельная информация должна быть в отдельном предложении или на отдельном слайде.
- Тезисы доклада должны быть общепонятными.
- Не допускаются орфографические ошибки в тексте презентации!
- Иллюстрации (рисунки, графики, таблицы) должны иметь четкое, краткое и выразительное название.
- В дизайне презентации придерживайтесь принципа «чем меньше, тем лучше»
- Не следует использовать более 3 различных цветов на одном слайде.
- Сочетание цветов фона и текста должно быть таким, чтобы текст легко мог быть прочитан. Лучшее сочетание: белый фон, черный текст.
- В качестве основного шрифта рекомендуется использовать черный или темно-синий.
- Лучше использовать одну цветовую гамму во всей презентации, а не различные стили для каждого слайда.

- Используйте только один вид шрифта. Лучше использовать простой печатный шрифт вместо экзотических шрифтов.
- Используйте прописные и строчные буквы, а не только прописные.
- Размещайте наиболее важные высказывания посредине слайдов.
- Используйте общеизвестные символы и знаки (неизвестные же вам придется предварительно разъяснять слушателям)
- Структура презентации должна соответствовать структуре доклада.
- Рекомендуемое общее количество слайдов – 10–15.

### 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

#### 6.3.1 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен*

1. Предмет и методы микробиологии. Положение микроорганизмов в общей системе живого мира.
2. Роль микроорганизмов в природе и народном хозяйстве. Основные направления биотехнологии.
3. Основные этапы развития микробиологии.
4. Структурная организация прокариотной клетки. Форма и размеры прокариот. Структуры прокариотной клетки: клеточная стенка, цитоплазматическая мембрана и ее производные.
5. Структурная организация прокариотной клетки. Цитоплазма и внутрицитоплазматические включения, нуклеоид, капсула.
6. Структурная организация прокариотной клетки. Жгутики, фимбрии, эндоспоры бактерий. Принципиальные особенности клеточной организации прокариот.
7. Основные принципы классификации прокариот. Классификация прокариот по определителю Берги.
8. Рост бактериальной клетки. Размножение бактерий.
9. Рост бактериальной популяции в статистической культуре.
10. Непрерывные культуры микроорганизмов.
11. Фенотипическая и генотипическая изменчивость прокариот.
12. Значение мутаций. Перспективы генной инженерии.
13. Влияние физических и химических факторов среды на бактерии.
14. Взаимоотношения микроорганизмов: ассоциативные и конкурентные
15. Антибиотики. Антибиотикорезистентность бактерий.
16. Взаимоотношения микроорганизмов с растениями: микрофлора ризосферы, эпифитная микрофлора растений, фитопатогенные микроорганизмы.
17. Взаимоотношения микроорганизмов с человеком и животными: нормальная микрофлора человека и животных, патогенные микроорганизмы. Иммунитет.
18. Химический состав прокариотной клетки.
19. Пищевые потребности прокариот: источники биогенных элементов. Факторы роста.
20. Механизм поступления питательных веществ в клетку.

21. Типы питания прокариот: фотолитоавтотрофы, бактериальный фотосинтез, фотоорганоавтотрофы, хемолитоавтотрофы, хемоорганогетеротрофы.
22. Ферменты прокариотной клетки.
23. Катаболизм прокариот.
24. Общая характеристика процессов брожения.
25. Молочнокислое брожение.
26. Спиртовое брожение.
27. Маслянокислое брожение.
28. Аэробное окисление органического и неорганического субстрата. Анаэробное окисление.
29. Анаболизм прокариот.
30. Биосинтез углеводов.
31. Биосинтез аминокислот.
32. Биосинтез нуклеотидов.
33. Биосинтез липидов.
34. Роль микроорганизмов в круговороте веществ.
35. Процессы трансформации углеродсодержащих веществ.
36. Разложение целлюлозы. Разложение гемицеллюлозы.
37. Разложение лигнина. Разложение пектина.
38. Трансформация углеводородов.
39. Микрофлора воздуха. Санитарное состояние воздуха помещений.
40. Микрофлора воды: вода природных источников, санитарные показатели питьевой воды.
41. Микрофлора почвы: почва как среда обитания микроорганизмов, динамика численности микроорганизмов различных типов почв, структура микробоценоза почвы.
42. Заболевания вирусной природы.
43. Специфичность и происхождение вирусов.
44. Структурная организация вирусов. Цикл репродукции вирусов.
45. Культивирование вирусов.
46. Рост микроорганизмов в зависимости от температуры.
47. Использование высоких температур для стерилизации.
48. Действие низких температур на выживание микроорганизмов.
49. Влияние гидростатического давления.
50. Устойчивость микроорганизмов к высушиванию. Лиофизация.
51. Осмотическое давление. Особенности осмофилов.
52. Галофилы. Способы осморегуляции у разных микроорганизмов.
53. Психрофилы, мезофилы и термофилы.
54. Рост бактерий в периодической культуре.
55. Химическая природа антигенов.
56. Антигены бактериальной клетки.
57. Антитела. Природа антител. Функции антител. Применение антител в медицине. Структура антител.
58. Строение молекулы иммуноглобулинов.
59. Генетика антител.
60. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета.
61. Неспецифические факторы защиты организма.
62. Гуморальные неспецифические факторы защиты.
63. Специфические факторы защиты.
64. Клеточный и гуморальный специфический противомикробный иммунитет.
65. Центральные и периферические органы иммунной системы.
66. Клетки иммунной системы.

67. Формы иммунного ответа.
68. Иммунные сыворотки и гамма-глобулины, их получение и практическое применение при бактериальных и вирусных инфекциях.
69. Иммунный статус. Патология иммунной системы.
70. Инфекция. Определение понятия инфекции. Формы инфекции. Роль микроорганизма, макроорганизма и факторов внешней среды в инфекционном процессе.
71. Иммунотерапия и иммунопрофилактика.

*Шкала и критерии оценивания*

| | |
|---|---|
| 1 | Правильность, четкость и грамотность ответа; отсутствие ошибок, оговорок |
| 2 | Полнота ответа: знание определений, понятий, основных положений, раскрытие содержания вопроса, умение оперировать специальными терминами |
| 3 | Использование при ответе дополнительного материала |
| 4 | Умение применять полученные знания в решении практических задач |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

«Отлично»: студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на дополнительные вопросы.

«Хорошо»: студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые потом быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«Удовлетворительно»: студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«Неудовлетворительно»: студент отказывается от ответа или демонстрирует незнание теоретических основ предмета, несформированные навыки анализа явлений и процессов, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Введение. Предмет и задачи дисциплины | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | УО, П, Р |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Морфология и структура прокариотических микроорганизмов | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | УО, П, Р |
| 3 | Классификация прокариот | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | УО, П, Р |
| 4 | Физиология прокариотических микроорганизмов. Химический состав микроорганизмов. Типы и механизмы питания микроорганизмов | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | УО, П, Р |
| 5 | Влияние физико-химических факторов на микроорганизмы | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | УО, П, Р |
| 6 | Общая характеристика вирусов. Химический состав и структура вирусов. Строение вируса. Взаимодействие вируса с клеткой-хозяином. Репродукция. | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | УО, П, Р |
| 7 | Классификация вирусов. Номенклатура вирусов. Бактериофаги. Генетика вирусов | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | УО, П, Р |
| 8 | Основные методы культивирования вирусов. Влияние физических и химических факторов на вирусы. | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | УО, П, Р |
| 9 | Учение об иммунитете. Формы иммунитета | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | УО, П, Р |
| 10 | Химическая структура антиген и антител | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | УО, П, Р |
| 11 | Иммунные органы. Иммунный статус. | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | УО, П, Р |

**Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ**

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| 5 | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками п и выполнении практических задач |
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий |
| 2-1 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения п и выполнении практических работ |
| 0 | Не было попытки выполнить задание |

**Шкала и критерии оценивания тестовых заданий**

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Анохина Н.В. Общая и клиническая иммунология: учебное пособие / Анохина Н.В. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1755-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81032.html
2. Кузнецова Е.А. Микробиология. В 2 частях. Ч.2: учебное пособие / Кузнецова Е.А., Князев А.А. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 80 c. — ISBN 978-5-7882-2237-6, 978-5-7882-2239-0 (ч.2). — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109557.html
3. Общая биология и микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Ю. Просеков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Проспект Науки, 2017.— 320 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35796.html — ЭБС «IPRbooks»
4. Песцов Г.В. Микробиология: учебно-методическое пособие для проведения лабораторных работ / Песцов Г.В., Жуков Н.Н. — Тула: Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2021. — 70 c. — ISBN 978-5-6045162-9-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119685.html
5. Скрипникова Е.В. Микробиология: руководство к лабораторным и практическим занятиям: учебное пособие / Скрипникова Е.В. — Тамбов Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, 2019. — 153 c. — ISBN 978-5-00078-313-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109755.html
6. Ткаченко К.В. Микробиология: учебное пособие / Ткаченко К.В. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1750-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80990.html


7.2 Дополнительная литература


1. Бухар М. Популярно о микробиологии [Электронный ресурс] / Бухар М.— Электрон. текстовые данные. — М.: Альпина Паблишер, Альпина нон-фикшн, 2016.— 218 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48576.html — ЭБС «IPRbooks»
2. Ковалев Н.А. Мир микроорганизмов в биосфере [Электронный ресурс]/ Ковалев Н.А., Красочко П.А., Литвинов В.Ф.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2014.— 532 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29476.html — ЭБС
3. Лебедев В.Н. Микробиология с основами вирусологии. Часть I. Основы общей вирусологии [Электронный ресурс]: методическое пособие для студентов биологических специальностей/ Лебедев В.Н.— Электрон. текстовые данные. —

СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014.— 62 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22556.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.П. Шуваева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017.— 316 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70810.html — ЭБС «IPRbooks»
5. Тюменцева Е.Ю. Основы микробиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тюменцева Е.Ю.— Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015.— 123 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/32388.html — ЭБС «IPRbooks»
6. Чхенкели В.А. Иммунология: учебное пособие / Чхенкели В.А. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2015. — 144 с. — ISBN 978-5-906109-21-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80076.html

7.3 Периодические издания

1. «Биологические мембраны»
2. «Биохимия», «Биофизика», «Биотехнология»
3. «Известия РАН. Серия биологическая»
4. «Микробиология, эпидемиология, иммунология»,
5. «Молекулярная биология»,
6. «Прикладная биохимия и микробиология
7. Молекулярная генетика, микробиология и вирусология
8. Current Opinion in Genetics & Development, 1991
9. DNA Research, издается в Токио, Япония, 1994
10. Genome Research, США,
11. Genomics, США, 1987
12. Hereditas, с 1920 года издаётся обществом Mendelska sällskapet i Lund (Mendelian Society of Lund).
13. Heredity
14. International Journal of Biological Sciences
15. Journal of Heredity
16. Molecular Psychiatry, Великобритания, 1997
17. Nature Reviews Genetics
18. PLoS Genetics, США, 2005
19. Theoretical and Applied Genetics
20. Trends in Genetics

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы:

- 1.www.slideshare.net/galinahurtina/ss-3897383 Биотехнология в виде слайд-лекции (презентации).
- 2.biotechnolog.ru/ Материалы по учебному курсу Биотехнология
- 3.library.krasu.ru/ft/ft/_umkd/1323/u_lab.pdf Электронный учебник (лабораторные работы) по Биотехнологии.
- 4.sdb.su/svalka/529-vvedenie-v-biotexnologiyu.html Введение в биотехнологию.
- 5.window.edu.ru/window_catalog/pdf2txt?p_id=44908 Пособие по Биотехнологии

- 6.www.rusdocs.com/biotexnologii Электронное пособие по Биотехнологии.
- 7.biomolecula.ru/content/923 Перспективы биотехнологии
- 8.window.edu.ru/window_catalog/pdf2txt?p_id=28505&p_page=1 Биосинтез биологически активных веществ
- 9.window.edu.ru/window_catalog/pdf2txt?p_id=9435 Биотехнология / Т. Г. Волова. – 10. Новосибирск: Изд-во Сибирского отделения Российской Академии наук, 1999. – 252 с.
- 11.mcrm.ru/exstrakorporalnoe_oplodotvorenie.php ЭКО - экстракорпоральное оплодотворение.
- 12.zorgbiogas.ru/biblioteka/kniga-o-biogaze Материалы о биогазе и установках для его получения.
- 13.humbio.ru/humbio/genexp/000ed605.htm Электронный учебник Биология человека, раздел Генная инженерия.
- 14.www.nauka.kz/biol_med/razd4/ vivovoco.rsl.ru/VV/PAPERS/NATURE/SPIDER.HTM Биотехнология производства волокон.
- 15.www.biorosinfo.ru/press/chto-takoe-biotekhnologija/ Сайт Общества биотехнологов России
- 16.biotechnolog.ru/ Материалы по учебному курсу Биотехнология
- 17.www.biofit.ru/biotehnologii/dostizheniya-geneticheskoi-inzhenerii.html Достижения ген.инженерии

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Гайрабеков Р.Х., Гайрабекова Р.Х. Лабораторный практикум по общей микробиологии. Учебно-методическое пособие. Назрань: ООО «Пилигрим», 2017. - 131с.
2. Гайрабеков Р.Х., Гайрабекова Р.Х., Дудурханова Л.А. Лабораторный практикум по общей микробиологии. Учебно-методическое пособие. – Махачкала: АЛЕФ, 2017. – 335с.
3. Лабораторно-практические занятия по сельскохозяйственной биотехнологии: метод. указания / сост. Г. М. Артамонова, С. И. Герасимова, С. В. Дегтярев, Е. З. Кочиева, Д. В.Калашников; под ред. акад. ВАСХНИЛ В.С. Шевелухи. – М : Изд-во МСХА, 1991.
4. Методические указания к лабораторным занятиям и самостоятельной работе по генетике для студентов специальности 110201.65 – «Агрономия» / Ю.В. Лобачев, Е.А. Вертикова, Л.Г. Курасова. – Саратов: Сарат. гос. аграрн. ун-т, 2010.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks- ресурс, включающий электронно-библиотечную систему, печатные и электронные книги (http://www.iprbookshop.ru/).

Единая информационная система UComplex обеспечивает:доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

1. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/
2. http://www.msu-genetics.ru/
3. Sage (STM&HSS)-Журналы по естественнонаучной и гуманитарной тематике
4. Science -
5. Научные монографии
6. Книжные серии (BookSeries)
7. Электронные справочники (E-References)

Электронно-библиотечная система IPRbooks- ресурс, включающий электронно-библиотечную систему, печатные и электронные книги (http://www.iprbookshop.ru/).

При чтении лекций по Введению в биотехнологию используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные технологии:
офисный пакет, почтовый клиент, Интернет-браузер

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекций биолого-химический факультет использует аудитории 4-08 и 4-05, где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций.

Для проведения лабораторных занятий биолого-химический факультет использует аудитории 4-15, 4-14, 4-13 и лабораторию в ЦКП - «Научно-исследовательская лаборатория биотехнологии сельскохозяйственных растений».

Основное оборудование для проведения учебного процесса, приготовления питательных средств и дезинфекции/стерилизации: автоклавы («чистый» и «грязный»),

сухожаровой стерилизатор, дистиллятор, термостат, холодильник.

Специализированные учебные лаборатории с комплектом оборудования для микроскопического, бактериологического и иммунологического исследования (микроскоп, красители, спиртовка, штативы, лотки, бактериологические петли, пробирки, пипетки, наборы дисков с антибиотиками, вакцины, сыворотки, диагностические препараты).

Специальная аппаратура для проведения бактериологических исследований: автоматические дозаторы, приборы для проведения гель-электрофореза, термоциклер для ПЦР-исследования.

Специальная аппаратура для проведения иммунологических исследований: автоматические дозаторы, иммуноферментный анализатор, центрифуга.

Наглядные пособия (таблицы и плакаты) по диагностике основных инфекционных заболеваний.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Зоология»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.16 |

Грозный, 2025 г.

**Каимов М.Г.** Рабочая программа учебной дисциплины «Зоология» [Текст] / сост. Каимов М.Г. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Ботаника, зоология и биоэкология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол заседания кафедры № 09 от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Каимов М.Г., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 14 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 15 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 24 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 25 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 23 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 23 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 30 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины:

- цель курса «Зоология» состоит в том, чтобы дать студентам знания по морфологии, классификации или системе животного мира, индивидуальному развитию и филогении животных, принадлежащие к группе позвоночных для формирования у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с общими целями ОПОП и требованиями федерального стандарта по направлению подготовки 06.03.01 Биология;
- получение выпускниками профессионального профильного практико-ориентированного образования, согласно ОПОП, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

**Задачи:**

- ознакомить студентов с разнообразием животного мира;
- дать представление о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации, организменном, популяционно-видовом, биоценотическом;
- раскрыть основные закономерности индивидуального и исторического развития животных;
- ознакомить с основами экологии животных, ролью экологических факторов в их эволюции, со значением животных в биосфере;
- привить навыки натуралистической работы и природоохранной деятельностью;
- обеспечить биологической культуры;
- способствовать формированию научного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | Обще профессиональные навыки | ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-1 | ОПК-1.1 Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых | *Знает:* теоретические основы зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации; |

| | | |
|---|---|---|
| | объектов, их идентификации и культивирования | основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у животных. *Умеет:* применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды. *Владеет:* опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов |
| | ОПК-1.2 Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания | |
| | ОПК-1.3 Владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания | |
| | ОПК-1.4 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом | |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Зоология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Содержание курса базируется на биологических знаниях, полученных в школьном курсе биологии, и рассматривает объекты изучения на более глубоком уровне, уделяя внимание не только строению животных, но и фундаментальным вопросам эмбриологии, филогенетики, систематики.

Знания, полученные в рамках данного курса, в дальнейшем востребованы при изучении дисциплин «Биология размножения и развития», «Анатомия и физиология человека, «Ихтиология», «Экология популяций и сообществ», «Зоогеография», «Местная фауна», «Териология», «Паразитология», «Гельминтология», «Фауна позвоночных Чеченской Республики», «Общая энтомология», «Биоэкология насекомых».

Также освоение данной дисциплины необходимо, как предшествующее, для прохождения ознакомительной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 1 семестр | 2 семестр | Всего |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 52 | 86 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 26 | 43 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 26 | 43 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 56 | 130 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 56 | 130 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | Экзамен/36 | 72 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение. Предмет и задачи зоологии | Предмет и задачи зоологии. История зоологии. Система животного мира | ДС |
| 2 | Простейшие | Общая характеристика простейших Тип Саркомастигофоры. Общая характеристика и классификация. Тип Апикомплексы. Общие особенности строения апикомплекс в связи с паразитическим образом жизни. Тип Инфузории. Общая характеристика инфузорий как наиболее дифференцированных и высокоорганизованных простейших | УО |
| 3 | Низшие многоклеточные животные | Низшие многоклеточные животные.<br>Тип кишечнополостные. Общая характеристика типа и классификация. Обзор основных групп | К |
| 4 | Черви | Тип Плоские черви. Общая характеристика и классификация типа. Особенности организации свободноживущих и паразитических плоских червей. Тип Круглые черви. Общая характеристика и классификация. Особенности строения нематод. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика и классификация типа | УО |
| 5 | Моллюски | Тип Моллюски. Общая характеристика и классификация типа. Особенности строения основных групп моллюсков | К |
| 6 | Членистоногие | Общая характеристика и классификация типа. Подтип Жабродышащие. Низшие и высшие ракообразные. Подтип Хелицеровые. Особенности организации основных групп хелицеровых.<br>Классификация хелицеровых. Надкласс Многоножки. Особенности строения. | УО |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Значение в почвообразовании. Надкласс Насекомые. Внешнее и внутреннее строение насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением. Основные отряды. Тип Иглокожие. Общая характеристика и классификация типа | |
| 7 | Иглокожие | Иглокожие (тип Echinodermata):<br>особенности организации представителей основных таксонов рецентных иглокожих. Анатомия морских звезд. Многообразие и экология иглокожих | ДС |
| 8 | Хордовые | Предмет и задачи зоологии позвоночных Хордовые как тип животного царства.<br>Основные особенности и признаки типа.<br>Развитие. Систематика типа до подклассов.<br>Направленность эволюции | ДС |
| 9 | Низшие хордовые | Подтип Оболочники. Основные черты биологии и строения. Упрощение как путь эволюции. Систематика.<br>Подтип Бесчерепные. Основные черты биологии и строения. Специализация, развитие. Систематика | ДС |
| 10 | Подтип Позвоночные | Основные особенности подтипа в связи с переходом к активному образу жизни. Принципы организации. Прогрессивная эволюция позвоночных | ДС |
| 11 | Водные позвоночные | Характеристика класса круглоротых, биоморфологические особенности.<br>Систематика, эволюция.<br>Диагностическая характеристика хрящевых и костных рыб. Специфические черты строения, уровня организации.<br>Направленность прогрессивных изменений.<br>Систематика, распространение, эволюция.<br>Значение рыб | К<br>С |
| 12 | Наземные позвоночные | Освоение позвоночными воздушноземной среды, её особенности.<br>Происхождение наземных позвоночных. Амфибии как первый класс наземных позвоночных.<br>Главные морфобиологические перестройки. Признаки первичноводности. Систематика, распространение.<br>Амниоты и их особенности.<br>Диагностическая характеристика класса<br>Рептилии, класса Птицы, класса Млекопитающие. Направленность эволюции. Систематика, распространение, экология. Происхождение и значение | КР |

Принятые сокращения: устный опрос (УО), дискуссия (ДС), коллоквиум (К), написание сообщения (С), контрольная работа (КР)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение. Предмет и задачи зоологии | 12 | 1 | | 1 | 10 |
| 2 | Простейшие | 14 | 2 | | 2 | 10 |
| 3 | Низшие многоклеточные животные | 16 | 2 | | 2 | 12 |
| 4 | Черви | 18 | 4 | | 4 | 10 |
| 5 | Моллюски | 16 | 2 | | 2 | 12 |
| 6 | Членистоногие | 18 | 4 | | 4 | 10 |
| 7 | Иглокожие | 14 | 2 | | 2 | 10 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 17 | | 17 | 74 |

**Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | Хордовые | 24 | 6 | | 6 | 12 |
| 9 | Низшие хордовые | 22 | 6 | | 6 | 10 |
| 10 | Подтип Позвоночные | 20 | 4 | | 4 | 12 |
| 11 | Водные позвоночные | 20 | 4 | | 4 | 12 |
| 12 | Наземные позвоночные | 22 | 6 | | 6 | 10 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 26 | | 26 | 56 |

**4.4 Самостоятельная работа студентов в 1 семестре**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ций |
|---|---|---|---|---|
| Введение | Подготовка к дискуссии | Перечень тем для дискуссии | 10 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Простейшие | Подготовка к коллоквиуму | Задания по разделам дисциплины | 10 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Низшие многоклеточные животные | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 12 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Черви | Подготовка к коллоквиуму. | Задания по разделам дисциплины | 10 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Моллюски | Подготовка к коллоквиуму | Задания по разделам дисциплины | 12 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Членистоногие | Подготовка доклада.<br>Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов<br>Тестовые задания | 10 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Иглокожие | Подготовка к дискуссии | Перечень тем для дискуссии | 10 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| **Итого часов** | | | 74 | |

**Самостоятельная работа студентов во 2 семестре**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ций |
|---|---|---|---|---|
| Хордовые | Подготовка к дискуссии | Перечень тем для дискуссии | 12 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Низшие хордовые | Подготовка к дискуссии | Перечень тем для дискуссии | 10 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Подтип Позвоночные | Подготовка к дискуссии | Перечень тем для дискуссии | 12 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Водные позвоночные | Подготовка к коллоквиуму.<br>Подготовка доклада | Задания по разделам дисциплины.<br>Тематика и требования к структуре докладов | 12 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Наземные позвоночные | Подготовка контрольной работы | Контрольные вопросы и задания по разделам дисциплины | 10 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| **Итого часов** | | | 56 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (1 семестр)

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 2 | Особенности строения свободноживущих простейших. Особенности строения паразитических простейших | 1 |
| 2 | 3 | Особенности строения губок. Особенности строения гидроидных и сцифоидных медуз | 2 |
| 3 | 4 | Внешнее и внутреннее строение свободноживущих плоских червей. Особенности строения паразитических плоских червей. Нематоды – паразиты человека, животных и с/х растений | 2 |
| 4 | 4 | Особенности строения многощетинковых червей. Особенности строения малощетинковых червей | 4 |
| 5 | 5 | Особенности строения брюхоногих моллюсков. Особенности строения двустворчатых моллюсков | 2 |
| 6 | 6 | Класс Ракообразные. Морфология и анатомия речного рака | 4 |
| 7 | 6 | Класс Паукообразные. Особенности строения паукообразных | 2 |
| 8 | 6 | Класс Насекомые. Внешнее строение насекомых. Типы ротовых аппаратов, крыльев и конечностей насекомых. Внутреннее строение насекомых. Определение важнейших отрядов насекомых | 1 |
| 9 | 7 | Особенности организации морских звезд и морских ежей | 2 |
| **Итого часов за 1 семестр** | | | 17 |

### Лабораторные занятия (2 семестр)

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 9 | Особенности строения асцидии, как представители подтипа Оболочники Особенности строения ланцетника представителя подтипа Бесчерепных | 4 |
| 2 | 11 | Строение речной Миноги. Внешнее и внутреннее строение Акулы | 4 |
| 3 | 11 | Внешнее и внутреннее строение Костных рыб | 4 |
| 4 | 12 | Внешнее и внутреннее амфибий на примере лягушки | 4 |
| 5 | 12 | Внешнее и внутреннее строение ящерицы как представителя первого наземного класса Рептилии | 4 |
| 6 | 12 | Внешнее и внутреннее строение птиц как животных, приспособившихся к полету, на примере голубя | 3 |
| 7 | 12 | Внешнее и внутреннее строение млекопитающих как класса прогрессивных позвоночных на примере крысы | 3 |
| **Итого часов за 2 семестр** | | | 26 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 1 семестр | 2 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 | 68 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 | 30 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 74 | 112 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 74 | 112 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | Экзамен/36 | 72 |

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение. Предмет и задачи зоологии | 6 | 1 | | 1 | 4 |
| 2 | Простейшие | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 3 | Низшие многоклеточные животные | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 4 | Черви | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| 5 | Моллюски | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 6 | Членистоногие | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| 7 | Иглокожие | 12 | 2 | | 2 | 8 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 108 | 17 | | 17 | 38 |

### Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | Внеауд. работа |

| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | СР |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | Хордовые | 16 | 2 | | | 14 |
| 9 | Низшие хордовые | 24 | 4 | | 6 | 14 |
| 10 | Подтип Позвоночные | 18 | 4 | | | 14 |
| 11 | Водные позвоночные | 21 | 3 | | 4 | 14 |
| 12 | Наземные позвоночные | 29 | 4 | | 7 | 18 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 17 | | 17 | 74 |

**4.4 Самостоятельная работа студентов в 1 семестре**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ций |
|---|---|---|---|---|
| Введение | Подготовка к дискуссии | Перечень тем для дискуссии | 4 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Простейшие | Подготовка к коллоквиуму | Задания по разделам дисциплины | 4 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Низшие многоклеточные животные | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 4 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Черви | Подготовка к коллоквиуму. | Задания по разделам дисциплины | 6 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Моллюски | Подготовка к коллоквиуму | Задания по разделам дисциплины | 6 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Членистоногие | Подготовка доклада. Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов Тестовые задания | 6 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Иглокожие | Подготовка к дискуссии | Перечень тем для дискуссии | 8 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| **Итого часов** | | | 38 | |

**Самостоятельная работа студентов во 2 семестре**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ций |
|---|---|---|---|---|
| Хордовые | Подготовка к дискуссии | Перечень тем для дискуссии | 14 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Низшие хордовые | Подготовка к дискуссии | Перечень тем для дискуссии | 14 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Подтип Позвоночные | Подготовка к дискуссии | Перечень тем для дискуссии | 14 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Водные позвоночные | Подготовка к коллоквиуму. Подготовка доклада | Задания по разделам дисциплины. Тематика и требования к структуре докладов | 14 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| Наземные позвоночные | Подготовка контрольной работы | Контрольные вопросы и задания по разделам дисциплины | 18 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 |
| **Итого часов** | | | 74 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (1 семестр)

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 2 | Особенности строения свободноживущих простейших.<br>Особенности строения паразитических простейших | 2 |
| 2 | 3 | Особенности строения губок.<br>Особенности строения гидроидных и сцифоидных медуз | 2 |
| 3 | 4 | Внешнее и внутреннее строение свободноживущих плоских червей.<br>Особенности строения паразитических плоских червей.<br>Нематоды – паразиты человека, животных и с/х растений | 2 |
| 4 | 4 | Особенности строения многощетинковых червей. Особенности строения малощетинковых червей | 2 |
| 5 | 5 | Особенности строения брюхоногих моллюсков.<br>Особенности строения двустворчатых моллюсков | 2 |
| 6 | 6 | Класс Ракообразные. Морфология и анатомия речного рака | 2 |
| 7 | 6 | Класс Паукообразные. Особенности строения паукообразных | 2 |
| 8 | 6 | Класс Насекомые. Внешнее строение насекомых.<br>Типы ротовых аппаратов, крыльев и конечностей насекомых.<br>Внутреннее строение насекомых.<br>Определение важнейших отрядов насекомых | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | 7 | Особенности организации морских звезд и морских ежей | 2 |
| **Итого часов за 1 семестр** | | | 17 |

**Лабораторные занятия (2 семестр)**

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 9 | Особенности строения асцидии, как представители подтипа Оболочники<br>Особенности строения ланцетника представителя подтипа Бесчерепных | 2 |
| 2 | 11 | Строение речной Миноги.<br>Внешнее и внутреннее строение Акулы | 2 |
| 3 | 11 | Внешнее и внутреннее строение Костных рыб | 2 |
| 4 | 12 | Внешнее и внутреннее амфибий на примере лягушки | 4 |
| 5 | 12 | Внешнее и внутреннее строение ящерицы как представителя первого наземного класса Рептилии | 2 |
| 6 | 12 | Внешнее и внутреннее строение птиц как животных, приспособившихся к полету, на примере голубя | 3 |
| 7 | 12 | Внешнее и внутреннее млекопитающих как класса прогрессивных позвоночных на примере крысы | 2 |
| **Итого часов за 2 семестр** | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Содержанием самостоятельной работы студентов являются следующие ее виды:

- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;
- работа над основной и дополнительной литературой;
- работа над периодическими и имеющимися на кафедре или в библиотеке аналитическими материалами;
- изучение вопросов для самоконтроля (самопроверки);
- самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену (зачету);
- подготовка домашних заданий;
- подготовка презентации по теме с использованием технических средств и мультимедийной техники;
- самостоятельная работа студента в библиотеке;
- изучение электронных учебных материалов (электронных учебников и т.д.);
- консультации у преподавателя дисциплины.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Дискуссия | Оценочное средства, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения | Перечень дискуссионных тем, ожидаемый результат |
| 2 | Коллоквиум | Средство контроля усвоения учебного материала раздела или разделов, темы дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 3 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 4 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

#### 2.6.1 Примерный перечень тем для дискуссии

Раздел 1. «Введение. Предмет и задачи зоологии»
Тематика дискуссии:

1. Предмет и задачи зоологии беспозвоночных.
2. Методы исследования зоологии.
3. История развития дисциплины.
4. Вклад различных ученых в развитие науки.
5. Система животного мира.
6. Сравнительная фиологенетическая характеристика беспозвоночных животных.

Раздел 7. «Иглокожие»
Тематика дискуссии

1. Морфофизиологическая характеристика иглокожих.
2. Биология развития иглокожих.
3. Классификация типа Иглокожие.
4. Сравнительная характеристика классов иглокожих.
5. Филогенез иглокожих

### 6.2.2 Примерные вопросы для коллоквиума

Раздел 2. Простейшие

1. Агамное размножение простейших.
2. Половое размножение и половой процесс у простейших.
3. Питание простейших.
4. Конъюгация инфузорий.
5. Общая характеристика жизненных циклов простейших.
6. Амебоидный тип движения
7. Организация жгутика.
8. Система простейших.
9. Покровы простейших.
10. Строение и работа сократительных вакуолей.
11. Простейшие, патогенные для человека
12. 12. Тип RHIZOPODA. Общая характеристика.
13. Кл. Lobosea. Общая характеристика (на примере Amoeba proteus и Arcella sp.)
14. Строение и локомоция Amoeba proteus.
15. Тип Euglenozoa. Общая характеристика.
16. Класс Euglenoidea (Эвгленовые). Общая характеристика на примере Euglena viridis.
17. Euglena viridis. Миксотрофность. Фототаксис. Движение.
18. Класс Kinetoplastida (Кинетопластиды). Общая характеристика. Жизненные циклы и смена морфотипов (трипомастиготы, эпимастиготы, амастиготы и др.)
19. Leishmania tropica. Строение и жизненный цикл.
20. Trypanosoma sp. Строение и жизненные циклы.
21. Колониальные жгутиконосцы. Строение колонии Volvox sp.
22. Opalina ranarum. Особенности строения. Жизненный цикл.
23. Кл. Sporozoa (Споровики). Общая характеристика. Лейкартовская триада.
24. Gregarina sp. Строение и жизненный цикл.
25. Подкл. Coccidiomorpha. Жизненные циклы кокцидий (Eimeria sp и Plasmodium vivax)
26. Plasmodium vivax. Жизненный цикл.
27. Тип Ciliophora. Общая характеристика. Ядерный дуализм. Конъюгация.
28. Питание инфузорий (на примере Paramecium caudatum).
29. Движение простейших.
30. Классификация простейших.

Раздел 4. Черви

*4.1 Тема «Плоские черви»*

1. Общая характеристика типа Тип Plathelminthes (Плоские черви)
2. Характеристика кл. Turbellaria
3. Покровы плоских червей (сравнительная характеристика ресничного эпителия
4. Turbellaria и тегумента Cestoda и Trematoda)
5. Жизненный цикл цестод (обобщенная схема).
6. Жизненный цикл трематод (обобщенная схема).
7. Общая характеристика кл. Cestoda

8. Строение гермафродитных члеников солитера и лентеца широкого.
9. Жизненныециклы Taeniarhynchus saginatus и Taenia solium.
10. Жизненныйцикл Diphyllobothrium latum.
11. Строениемариттрематод (Fasciola hepatica, Dicrocoelium dendriticum, Opisthorchis felineus, Schistosoma sp.)
12. Жизненныйцикл Dicrocoelium dendriticum.
13. Жизненныйцикл Opisthorchis felineus.
14. Жизненныйцикл Fasciola hepatica.
15. Жизненныйцикл Schistosoma sp.
16. Общая характеристика кл. Monogenoidea и их жизненный цикл.
17. Polystoma integerrimum. Строение и жизненный цикл. 17. Типы личинок ленточных червей и их строение.
18. Общая характеристика класса Trematoda.

*4.2 Тема «Круглые черви»*

1. Классификация типа Круглые черви (Nemathelminthes).
2. Особенности организации класса Брюхоресничные, или Гастротрихи.
3. Класс Нематоды.
4. Нематоды - паразиты человека.
5. Нематоды - паразиты животных.
6. Морфофизиологическая характеристика коловраток.
7. Класс Скребни. 8. Филогения и экологическая радиация первичнополостных.

*4.3 Тема «Кольчатые черви»*

1. Строение половой системы полихет, половые железы, выведение половых продуктов.
2. Бесполое размножение полихет. Эпитокные, атокные членики (строение, функции). 3. Строение половой системы олигохет и отличительные признаки в сравнении с полихетами.
3. Наружновнутреннее оплодотворение олигохет.
4. Строение яйца олигохет и эмбриональное развитие.
5. Бесполое размножение олигохет (паратомия и архитомия и их характеристика).
6. Строение половой системы пиявок и способы оплодотворения.
7. Развитие пиявок. Скрытая личинка.
8. Эмбриональное развитие полихет.
9. Постэмбриональное развитие полихет. Личиночные стадии, строение.
10. Учение П.П.Иванова о двойственности сегментации.
11. Значение кольчатых червей в жизни природы и человека.
12. Акклиматизация и интродукция червей.
13. Общая характеристика типа Annelida.
14. Общая характеристика класса Polychaeta
15. Сравнительная характеристика классов Olygochaeta и Hirudinea.
16. Развитие полихет. 18. Строение параподии Nereis pelagica.
19. Сравнениесегментации Nereis pelagica, Aremicola marina, Lumbricus terrestris, Hirudo medicialis. 20. Размножение и развитие Olygochaeta и Hirudinea.

Раздел 5. Моллюски

1. Среды обитания, видовое разнообразие и классификация моллюсков.
2. Общая характеристика типа моллюсков.
3. Особенности внешнего строения боконервных моллюсков.
4. Внешнее строение брюхоногих моллюсков (отделы тела, строение раковины и типы раковин, модификации в строении ноги, обусловленные образом жизни).

5. Внешнее строение двустворчатых моллюсков (раковина и особенности ее строения у моллюсков, ведущих прикрепленный, свободноподвижный и паразитический образ жизни, мышцы ноги и их функции, способы крепления створок раковины).
6. Внешнее строение головоногих моллюсков (отделы тела, преобразование ноги, раковина наутилусов и высших головоногих моллюсков).
7. Строение покровов боконервных моллюсков.
8. Строение покровов раковинных моллюсков.
9. Строение пищеварительной системы хитонов. Слюнные и сахарные железы и их функции. Пища боконервных моллюсков.
10. Строение пищеварительной системы брюхоногих моллюсков. Отделы системы, зоб и его функции.
11. Строение и функции печени. Хрустальный столбик.
12. Хищные и растительноядные брюхоногие моллюски и особенности строения их пищеварительной системы.
13. Строение пищеварительной системы двустворчатых моллюсков. Способ питания моллюсков. Движение пищевой массы в теле моллюска. Функции лопастей, печени.
14. Кристаллический столбик.
15. Строение пищеварительной системы головоногих моллюсков. Захват пищи, роль челюстей. Пищеварительные железы и их функции.
16. Строение мускулатуры моллюсков. Висцеральная и соматическая мускулатура. 8. Строение органов выделения моллюсков. Кеберов орган.
17. Строение дыхательной системы брюхоногих моллюсков. Строение ктенидия, легкого, роль покровов в дыхании.
18. Строение дыхательной системы двустворчатых моллюсков. Разнообразие в строении жабр.
19. Строение дыхательной системы головоногих моллюсков.
20. Строение кровеносной системы классов боконервных моллюсков.
21. Строение кровеносной системы брюхоногих моллюсков. Особенности строения системы у легочных моллюсков.
22. Незамкнутая и почти замкнутая кровеносные системы головоногих моллюсков.
23. Венозные сердца и их функции.
24. Нервная система боконервных моллюсков.
25. Органы чувств и их строение у боконервных моллюсков.
26. Строение нервной системы брюхоногих моллюсков. Ганглии и иннервируемые ими органы.
27. Особенности строения нервной системы двустворчатых моллюсков.
28. Строение нервной системы наутилуса и высших головоногих моллюсков.
29. Органы чувств раковинных моллюсков и их строение.
30. Строение половой системы боконервных на примере хитонов.
31. Строение половой системы брюхоногих моллюсков (раздельнополые и гермафродитные системы).
32. Строение половой системы двустворчатых моллюсков.
33. Строение половой системы головоногих моллюсков. Внутреннее оплодотворение.
34. Гектокотиль и его функция. Половой диморфизм.
35. Типы яиц и типы дробления моллюсков.
36. Прямое развитие и метаморфоз.
37. Личиночные стадии, строение.
38. Строение глохидии и ее функции.

Раздел 8. Тип хордовые

1. Общая характеристика типа хордовых. Их место в системе.

2. Система хордовых.
3. Значение в природе и жизни человека.

Раздел 9. Низшие хордовые
1. Подтип Бесчерепные. Систематика, организация, биология и развитие ланцетника.
2. Происхождение низших хордовых и хордовых (гипотезы Гарстанга и Северцова-Ливанова)

Раздел 10. Подтип позвоночные
1. Краткая характеристика подтипа позвоночных.
2. Систематика, строение, биология, развитие представителей кл. Круглоротые.

Раздел 11. Водные позвоночные
1. Краткая характеристика раздела Челюстноротые.
2. Анатомо-морфологическая характеристика хрящевых рыб.
3. Анатомо-морфологическая характеристика костных рыб.
4. Систематика костных рыб.
5. Анатомо-морфологическая характеристика амфибий.
6. Происхождение земноводных.

Раздел 12. Наземные позвоночные
1. Работы И. Шмальгаузена по происхождению наземных позвоночных.
2. Систематика класса и анатомо-морфологическая характеристика рептилий.
3. Происхождение и эволюция рептилий.
4. Систематика рептилий.
5. Экология и практическое значение.
6. Анатомо-морфологическая характеристика птиц.
7. Систематика птиц.
8. Происхождение птиц. Экология птиц. Значение.
9. Анатомо-морфологические особенности млекопитающих
10. Систематика млекопитающих.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

### 6.3.1 Экзаменационные материалы
### 6.3.1.1 Зоология б/п животных

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен в 1 семестре*
1. Предмет и задачи зоологии.
2. История развития зоологии.
3. Система животного мира.
4. Общая характеристика простейших
5. Особенности строения саркодовых.
6. Класс Растительные жгутиконосцы.
7. Класс Животные жгутиконосцы.
8. Тип Апикомплексы. Общая характеристика и классификация типа.

9. Жизненный цикл малярийного плазмодия.
10. Класс Ресничные инфузории.
11. Филогения простейших.
12. Происхождение многоклеточных животных.
13. Тип Губки.
14. Какие клетки располагаются в мезоглее губок.
15. Тип Гребневики.
16. Тип Кишечнополостные.
17. Особенности строения пресноводной гидры.
18. Морские гидроидные полипы.
19. Класс Сцифоидные медузы.
20. Класс Коралловые полипы.
21. Тип Плоские черви. Общая характеристика и классификация типа.
22. Класс Ресничные черви.
23. Строение выделительной системы плоских, круглых и кольчатых червей.
24. Особенности строения сосальщиков.
25. Жизненный цикл печеночного сосальщика.
26. Класс Моногенеи.
27. Класс Ленточные черви. Черты упрощения связанные с эндопаразитическим образом жизни.
28. Цестоды – паразиты человека и животных и их патогенное значение.
29. Жизненный цикл бычьего солитера.
30. Жизненный цикл эхинококка.
31. Жизненный цикл свиного солитера.
32. Тип Круглые черви. Общая характеристика и классификация типа.
33. Класс Нематоды, или собственно круглые черви.
34. Жизненный цикл человеческой аскариды.
35. Геогельминты человека.
36. Биогельминты человека.
37. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика и систематика типа.
38. Класс Многощетинковые черви.
39. Класс Малощетинковые черви.
40. Класс Пиявки.
41. Нарисуйте строение кожно-мускульного мешка у плоских, круглых и кольчатых червей (дайте определение).
42. Тип Моллюски. Общая характеристика и систематика типа.
43. Класс Брюхоногие.
44. Класс Двустворчатые моллюски.
45. Класс Головоногие моллюски.
46. Тип Членистоногие. Общая характеристика и систематика типа.
47. Класс Ракообразные.
48. Класс Паукообразные.
49. Отряд Клещи
50. Класс Многоножки.
51. Класс Насекомые. Внешняя морфология.
52. Внутреннее строение насекомых.
53. Типы ротовых аппаратов насекомых.
54. Грудь насекомых и ее придатки.
55. Эмбриональное развитие насекомых.
56. Постэмбриональное развитие насекомых
57. Основные отряды насекомых.
58. Значение насекомых в природе и в жизни человека.

59. Тип Иглокожие. Общая характеристика и систематика.
60. Класс Морские звезды.

### 6.3.1.2 Зоология позвоночных животных

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен во 2 семестре*

1. Предмет и задачи зоологии.
2. История развития зоологии.
3. Система животного мира.
4. Особенности организации и общая характеристика типа хордовые.
5. Общая характеристика подтипа бесчерепные.
6. Общая характеристика подтипа оболочники.
7. Особенности организации подтипа позвоночные животные в связи с переходом к более активному образу жизни.
8. Общая систематика подтипа хордовые.
9. Понятие об анамниях и амниотах.
10. Основные черты организации класса круглоротые. Систематика класса.
11. Общая характеристика и систематика класса хрящевые рыбы, вплоть до отряда. 9. Систематика и особенности организации класса костные рыбы (до подклассов включительно).
12. Систематика и особенности организации подкласса лопастеперые. Представители. Распространение.
13. Систематика и особенности организации подкласса лучеперые.
14. Общая характеристика и систематика подкласса дугопозвоночные.
15. Общая характеристика и систематика тонкопозвоночных.
16. Особенности класса амфибии, как животных ведущих двойственный образ жизни. 15 Рептилии, как первый класс типично наземных позвоночных животных. Пути адаптации.
17. Общая характеристика и систематика подкласса лепидозавры.
18. Характеристика и особенности организации подкласса анапсида. Систематика подкласса.
19. Основные особенности, характеристики подкласса архозавры.
20. Особенности организации птиц, как животных, приспособленных к полету.
21. Общая характеристика и особенности биологии надотряда плавающие птицы.
22. Общая характеристика и основные особенности организации бегающих птиц как надотряда.
23. Систематическая характеристика дневных хищных птиц. Особенности образа жизни.
24. Общая характеристика и систематика отряда куриные птицы.
25. Общая характеристика, систематика и представители отряда аистообразные или голенастые птицы.
26. Общая характеристика, и представители отряда гусеобразных.
27. Отряд ржанкообразные. Основные характерные черты представителей.
28. Характеристика, систематика, представители и распространение надотряда килевые.
29. Общая характеристика, и представители отряда воробьиные.
30. Класс млекопитающие, как наиболее прогрессивный и высокоорганизованных класс позвоночных.
31. Общая характеристика отряда однопроходные.
32. Общая характеристика, распространение представителей отряда сумчатых.
33. Подкласс плацентарные. Характерные особенности. Систематика. Представители.

34. Отряд насекомоядные как древнейшая группа млекопитающих. Систематика.
35. Общая характеристика, систематика и представители отряда рукокрылых.
36. Отряд приматы. Уровень организации. Особенности человекообразных обезьян.
37. Общая характеристика, систематика и представители отряда грызуны.
38. Отряд хищные. Характеристика, систематика.
39. Отряд парнокопытные. Особенности, систематика, представители.
40. Отряд непарнокопытные. Общая характеристика, представители.
41. Пойкилотерные и гойомотерные животные. Причины теплокровности.
42. Асцидии как представители оболочников. Черты приспособления к сидячему образу жизни.
43. Внешнее и внутреннее строение ланцетника. Признаки типа хордовых.
44. Внешнее и внутреннее строение миноги как первого класса позвоночных животных.
45. Строение хрящевых рыб, как первых челюстноротых на примере акулы.
46. Внешнее и внутреннее строение щуки, как представителя костных рыб.
47. Особенности строения амфибии на примере лягушки.
48. Строение ящерицы. Черты строения, связанные с освоением суши.
49. 48.Внешнее и внутреннее строение голубя, как летающего позвоночного животного.
50. Строение млекопитающих на примере крысы.
51. Происхождение хордовых.
52. Происхождение круглоротых.
53. Происхождение рыб.
54. Происхождение амфибий.
55. Происхождение рептилий.
56. Происхождение птиц.
57. Происхождение млекопитающих.
58. Экологические группы рыб.
59. Экологические группы рептилий.
60. Экологические группы птиц.
61. Экологические группы млекопитающих.
62. Сравнительная характеристика кожных покровов в ряду хордовых животных.
63. Сравнительная характеристика мускулатуры хордовых.
64. Сравнительная характеристика органов дыхания хордовых животных.
65. Сравнительная характеристика органов пищеварения в ряду хордовых животных.
66. Сравнительная характеристика кровеносной системой в ряду хордовых.
67. Сравнительная характеристика скелета хордовых животных.
68. Сравнительная характеристика нервной системы хордовых.
69. Сравнительная характеристика выделительной системы в ряду хордовых животных.
70. Сравнительная характеристика половой системы в ряду хордовых животных.
71. Значение хордовых в природе и для человека.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Введение. Предмет и задачи зоологии | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Простейшие | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Тесты, темы для выступлений и написания реферата, вопросы к практическим занятиям, вопросы для экзамена |
| 3 | Низшие многоклеточные животные | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 4 | Черви | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 5 | Моллюски | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 6 | Членистоногие | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 7 | Иглокожие | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 8 | Хордовые | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 9 | Низшие хордовые | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 10 | Подтип позвоночные | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 11 | Водные позвоночные | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 12 | Наземные позвоночные | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |

**Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ**

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| 5 | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками п и выполнении практических задач |
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий |
| 2-1 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения п и выполнении практических работ |
| 0 | Не было попытки выполнить задание |

**Шкала и критерии оценивания тестовых заданий**

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |

| | |
|---|---|
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Анохина Е.В. Зоология беспозвоночных животных: учебно-методическое пособие / Анохина Е.В., Титова Е.П. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2018. — 52 c. — ISBN 978-5-209-08599-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105794.html
2. Анохина Е.В. Зоология: комплексное пособие для самостоятельной работы / Анохина Е.В., Титова Е.П., Вялова Т.К. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2018. — 52 c. — ISBN 978-5-209-08185-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90998.html
3. Дмитриенко В.К. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84347.html
4. Зайцев А.И. Лабораторные работы по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. — М.: Московский городской педагогический университет, 2013. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26511.html
5. Лизунова И.И. Зоология позвоночных животных: учебно-методическое пособие / Лизунова И.И., Титова Е.П., Анохина Е.В. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2019. — 56 c. — ISBN 978-5-209-09181-3. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105795.html
6. Никитина С.М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. — Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23779.html
7. Переверзева Э.В. Лабораторные работы по зоологии позвоночных. Часть II. Птицы. Млекопитающие [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Зоология». — М.: Московский городской педагогический университет, 2013. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26513.html
8. Родионов Ю.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие. — М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20660.html
9. Старков В.А. Зоология беспозвоночных. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (Protozoa): учебное пособие для СПО / Старков В.А. — Саратов: Профобразование, 2020. — 123 c. — ISBN 978-5-4488-0666-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91866.html


7.2 Дополнительная литература


1. Бокова А.И. Проверочные задания по зоологии. Часть 1. Зоология беспозвоночных: учебно-методическое пособие / Бокова А.И., Фирсова С.А., Кузнецова Н.А. — Москва: Прометей, 2012. — 174 c. — ISBN 978-5-7042-2325-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/18604.html
2. Буруковский Р.Н. Зоология беспозвоночных: учебное пособие / Буруковский Р.Н. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017. — 960 c. — ISBN 978-5-903090-40-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/35830.html
3. Дауда Т.А., Кощаев А.Г. Зоология беспозвоночных. Учебное пособие. - М.: Лань, 2015
4. Зоология позвоночных: теория и практика: учебно-методическое пособие / Н.В. Погодина [и др.]. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-7996-1672-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/68240.html
5. Старков В.А. Зоология беспозвоночных. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (Protozoa) [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Орск: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) Оренбургского государственного университета, 2011. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/50094.html
6. Языкова И.М. Практикум по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47083.html

7.3. Периодические издания

1. Systematic Zoology (далее: Behavioral Ecology, Journal of Comparative Neurology, Journal of Animal Ecology, American Zoologist, Physiological Zoology, Animal Behaviour, J. Exp. Psychology:Animal Behavior Processes, Behavioral Ecology and Sociobiology, Ethology and Sociobiology).
2. «Journal of Experimental Zoology Part B: Molecular and Developmental Evolution», Evolution and Human Behavior, Journal of Animal Ecology, Animal Cognition, Mammal Review, Integrative and Comparative Biology.
3. «Journal of Comparative Physiology A: Neuroethology, Sensory, Neural, and Behavioral, Physiology», Animal Behaviour, Frontiers in Zoology, Parasitology

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

- http://ru.wikipedia.org/wiki/
- www.avanta.ru
- http//dic.academic.ru
- Научная электронная библиотека e-library.ru
- elibrary.ru//item.asp?id= 17073813
- http://window.edu.ru/resourse/132/23132/files/m 108
- http://window.edu.ru/resourse/332/64332/files/0007
- window.edu.ru/catalog/pdf2txt/332/643332/35160
- http://window.edu.ru/resourse/132/23132/files/m 108
- http://window.edu.ru/resourse/332/64332/files/0007
- www.twirpx.com/file/1257434/
- www.twirpx.com/file/1257433/
- http://www.ido.rudn.ru
- http://www.countries.ru/

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины «Зоология» предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии подразумевают применение в учебном процессе таких методов работы как

лекция, лабораторное и практическое занятия, семинар и другие. Формами текущего контроля являются тесты, контрольные и письменные работы, коллоквиумы; окончательным этапом аттестации является экзамен. Компетентностный подход, обеспечение комплексности знаний и умений реализованы в курсе посредством использования новых информационных технологий, в частности, мультимедийных программ, включающих фото-, аудио- и видеоматериалы, - по каждой теме лекций подготовлена презентация в формате pdf.

**Лабораторные занятия**

На лабораторных занятиях преподаватель использует логические, организационные, технические и методические приемы. Лабораторная работа начинается с установления педагогом ее цели, затем проводится инструктаж. После этого раздается материал и раздаточный материал.

Студенты приступают к работе, проводят наблюдения и опыты, затем делают записи (рисунки) в альбомах. После окончания работы, выданные студентам материалы и инструменты, собираются дежурными. В заключение преподаватель совместно со студентами подводит итоги проделанной работы, и делаются выводы.

Структуру лабораторных работ по ботанике как практического метода обучения можно представить в виде схемы:

постановка задач → конструктивная беседа об особенностях содержания изучаемого материала → самостоятельное выполнение наблюдений и опытов→ обсуждение результатов, формирование выводов → заключительная беседа.

Преподаватель при проведении лабораторных работ использует различные средства обучения, а именно: натуральные (микропрепараты, влажные препараты, коллекции); изобразительные (муляжи, модели, таблицы); вербальные (инструктивные карточки, слово преподавателя, учебник); лабораторное оборудование (приборы, реактивы и красители, инструменты).

Методика преподавания состоит в последовательном изучении изменений, происходящих в естественных условиях и при ряде заданных условий. При проведении работы в группах, формируется чувство коллективизма и коммуникабельность. Исходный уровень знаний студентов определяется в виде текущего контроля усвоения предмета, определяется устным опросом в конце занятия.

Также демонстрируется тематический видеоматериал.

**Устный опрос**

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

**Информационный проект (доклад)**

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение определенной темы.

Этапы подготовки доклада.

1. Определение цели доклада.
2. Подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.
5. Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.

6. Композиционное оформление доклада.
7. Заучивание, запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления.
8. Выступление с докладом.

Композиционное оформление доклада – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объему, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов, как правило, элементами композиции доклада являются: вступление, определение предмета выступления, изложение, заключение.

**Исследовательский проект (реферат)**

Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

– логично и по существу изложить вопросы плана;
– четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
– показать умение применять теоретические знания на практике;
– показать знание материала, рекомендованного по теме;
– использовать для обоснования необходимый статистический материал.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.

**Дискуссия**

«Круглый стол» — это форма организации обмена мнениями. Каким при этом будет характер обмена мнениями, данный термин не указывает. В отличие от него, понятие «дискуссия» предполагает, что в ходе, например, «круглого стола» его участники не просто выступают с докладами по какому-то вопросу, но и обмениваются репликами, уточняют позиции друг друга и пр. В рамках дискуссии происходит свободный обмен мнениями (открытое обсуждение профессиональных проблем). «Полемика» же представляет собой особый вид дискуссии, в ходе которой одни участники пытаются опровергнуть, «уничтожить» своих оппонентов.

**Коллоквиум**

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику раздела, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в

небольших группах (3-5 человек). Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить уровень подготовки студента, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Если студент, сдающий коллоквиум, не отвечает на поставленный вопрос, то преподаватель может адресовать его другим студентам, сдающим коллоквиум по данному разделу. Каждый студент должен внимательно следить за ответами своих коллег, и стремиться их дополнить.

**Экзамен**

Экзамен являются формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к экзамену должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к экзамену следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе лекционных и лабораторных занятий используется следующее программное обеспечение:

Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет и электронной почте (например, «Google chrome», «Internet Explorer»).

Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft Power-Point»).

Офисные программы Microsoft Word, Microsoft Access;

Microsoft Office Excel, BIOSTAT, Statistica 8 portable

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Лекционные занятия:

- лекционный зал,
- мультимедийная установка,
- таблицы,
- демонстрационные материалы.

Лабораторные занятия:

- рабочее место преподавателя,

- оснащенное компьютером;
- рабочие места студентов, оснащённые оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.
2. Компьютер и программное обеспечение.
3. Видео- и DVD-фильмы.
4. Интерактивная доска.
5. Конспекты лекций на электронных носителях.
6. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Ботаника и физиология растений»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.17 |

Грозный, 2025 г.

**Умаева А.М.** Рабочая программа учебной дисциплины «Ботаника и физиология растений, почвоведение» [Текст] / сост. Умаева А.М. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Ботаника, зоология и биоэкология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол заседания кафедры № 09 от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Умаева А.М., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 6 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 16 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 22 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 36 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 37 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 39 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 39 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 42 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- ознакомить студентов с основными закономерностями роста, развития и строения растений с учетом современных знаний и достижений ботаники. Сформировать представление об особенностях строения растительной клетки и тканях, морфологии и анатомии побеговой, корневой и генеративной систем, показать основные направления морфологической эволюции растений, биологическую сущность воспроизведения и размножения, возрастные и сезонные изменения растений. Научить применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.
- Ботаника подразделяется на целую серию более частных и конкретных наук, каждая из которых изучает те или иные закономерности развития, строения и жизни растений. Задачей курса является формирование у студентов четкого представления о таких разделах науки, как «Морфология и анатомия растений», «Систематика растений», «Геоботаника». Студенты должны на практике ориентироваться в системе растительного мира и владеть системой таксонов. Иметь информацию, как о дикорастущей, так и о культурной флорах. В данном курсе студенты должны получить знания о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы.

**Задачи:**

- изучение биологических закономерностей развития растительного мира;
- изучение основных положений учения о клетке и о ее структуре;
- ознакомление с разнообразием морфологических и анатомических структур органов растений;
- изучение растительных групп, включающие лекарственные виды;
- ознакомление с диагностическими признакам растений, которые используются при определении сырья;
- ознакомление с основными физиологическими процессами, происходящими в растительном организме;
- формирование представлений об экологии, фитоценологии и географии растений;
- ознакомление с редкими и исчезающими видами растений, подлежащими охране и занесенными в «Красную книгу»;
- формирование умений приготовления временных микропрепаратов и проведения гистохимических реакций;
- формирование умений анатомо-морфологического описания растений и определения растений по определителям;
- формирование у студентов практических навыков в сборе и сушке гербария;
- формирование у студентов умений и навыков для проведения геоботанических описаний фитоценозов;
- формирование у студентов умений для решения проблемных и ситуационных задач;
- формирование у студентов навыков изучения научной ботанической литературы;
- познакомить студентов с многообразием растительного мира, основными закономерностями развития и строения растений, их происхождением, взаимоотношениями между растениями и другими живыми организмами, показать связи растений со средой обитания;
- формирование у студентов целостного представления о биологическом разнообразии растений, распространении крупных таксономических групп, происхождении, классификации, роли в биосфере и жизни человека, а также освоение методов прижизненного наблюдения, описания, коллекционирования и таксономического исследования.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | Обще профессиональные навыки | ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-1 | ОПК-1.1 Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования | *Знать:* теоретические основы ботаники и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования; биологических закономерностей развития растительного мира; основные положения учения о клетке и о ее структуре; морфологию, анатомию растительных тканей; находить и определять растения, в том числе и лекарственные, в различных фитоценозах. *Уметь:* классифицировать и характеризовать взаимоотношения с живыми организмами; составлять морфологическое описание растений по гербариям; применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях. *Владеть:* опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов; пониманием роли биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом |
| | ОПК-1.2 Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания | |
| | ОПК-1.3 Владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания | |
| | ОПК-1.4 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом | |

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Ботаника и физиология растений, почвоведение» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»

Для изучения дисциплины необходимы знания в объеме школьного курса по ботанике общеобразовательной средней школы.

При обучении дисциплине «Ботаника» используются знания и навыки, полученные студентами при параллельном освоении гуманитарных, математических и естественнонаучных дисциплин, таких как история, физика, биология, математика.

Комплекс знаний по дисциплине обеспечивает эффективное прохождение учебной практики по ботанике, что способствует профессиональному, квалифицированному подходу при сборе материалов в период производственной и преддипломной практик.

Освоение данной дисциплины предшествует изучение: «Систематика растений», «Фитоценология и география растений», «Местная флора», «Лекарственные растения».

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 12 зачетных единиц (432 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | | | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 52 | 34 | 34 | 154 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 26 | 17 | 17 | 77 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 26 | 17 | 17 | 77 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 56 | 74 | 38 | 206 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | | | |
| Реферат (Р) | | | | | |
| Эссе (Э) | | | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 56 | 74 | 38 | 206 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | Экзамен/36 | | | 72 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 1 | Растительная клетка | Формы и размеры растительной клетки. Биологические мембраны.<br>Осмотические процессы в клетке. Пластиды.<br>Вакуоль и компоненты клеточного сока.<br>Вещества запаса.<br>Клеточная оболочка.<br>Коллоквиум «Клетка» | К, Р |
| 2 | Растительные ткани | Классификация растительных тканей. Образовательные ткани.<br>Покровные ткани.<br>Механические ткани. Проводящие ткани.<br>Проводящие пучки. Основные ткани.<br>Выделительные ткани | К, Р |
| 3 | Анатомия вегетативных органов | Первичное анатомическое строение стебля однодольных и двудольных растений.<br>Типы вторичного анатомического строения стебля двудольных растений.<br>Отличие травянистого стебля от древесного. Стебель древесного покрытосеменного растения.<br>Анатомия стебля голосеменного растения. Стелярная теория.<br>Анатомия листа.<br>Отличие анатомии корня от стебля. Зоны корня. Анатомия корня. Анатомия корнеплодов | К, Р |
| 4 | Морфология вегетативных органов | Морфология вегетативных органов.<br>Предмет, задачи и методы морфологии растений.<br>Морфология корня.<br>Морфология побега.<br>Морфология листа.<br>Вегетативное размножение | К, Р |
| 5 | Размножение растений. Морфология генеративных органов | Типы размножения у растений.<br>Чередование поколений и смена ядерных фаз у растений. Происхождение и морфологическое строение цветка; микро- и мегаспорогенез.<br>Цветение, опыление, оплодотворение; развитие и строение плода и семени.<br>Морфология соцветий | К, Р |
| 6 | Низшие растения | *Водоросли.* Низшие растения. Отдел сине-зеленые водоросли. Отдел Зеленые водоросли: вольвоксовые и хлорококковые, улотриксовые и конъюгаты.<br>Отдел Харовые и Диатомовые водоросли.<br>Отдел Бурые водоросли: изогенератные, гетерогенераты, циклоспоровые. Отдел Красные водоросли: бангиевые и флоридеи.<br>*Грибы.* Характеристика и классификация. Низшие грибы.<br>Класс Аскомицеты: голосумчатые и плодосумчатые, пиреномицеты и дискомицеты. Класс Базидиомицеты. Подкласс Фрагмобазидиомицеты. | К, Р |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Лишайники. Специфические симбиотические организмы. Место лишайников в системе организмов | |

Принятые сокращения: написание реферата (Р), тестирование (Т), коллоквиум (К), устный опрос (УО), защита лабораторной работы (ЛР)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Растительная клетка | 24 | 6 | | 6 | 12 |
| 2 | Растительные ткани | 24 | 6 | | 6 | 12 |
| 3 | Анатомия вегетативных органов | 24 | 5 | | 5 | 14 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итог* | 108 | 17 | | 17 | 38 |

### Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4 | Морфология вегетативных органов | 32 | 8 | | 8 | 16 |
| 5 | Размножение растений. Морфология генеративных органов | 40 | 10 | | 10 | 20 |
| 6 | Низшие растения | 36 | 8 | | 8 | 20 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итог* | 144 | 26 | | 26 | 56 |

### Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Физиология растительной клетки | 28 | 4 | | 4 | 20 |
| 2 | Водный режим растений | 28 | 4 | | 4 | 20 |
| 3 | Фотосинтез | 22 | 4 | | 4 | 14 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Минеральное питание растений | 30 | 5 | | 5 | 20 |
| | *Итого* | 108 | 17 | | 17 | 74 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5 | Дыхание растений | 24 | 6 | | 6 | 12 |
| 6 | Рост и развитие растений | 24 | 6 | | 6 | 12 |
| 7 | Физиология устойчивости растений. Превращение и транспорт веществ в растениях | 24 | 5 | | 5 | 14 |
| | *Итого* | 72 | 17 | | 17 | 38 |

## 4.4 Самостоятельная работа студентов (1 семестр)

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Растительная клетка. Формы и размеры растительной клетки. Биологические мембраны. Осмотические процессы в клетке. Пластиды. Вакуоль и компоненты клеточного сока. Вещества запаса. Клеточная оболочка | Подготовка к лекциям, семинарским, практическим и лабораторным занятиям; чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины; - знакомство с Интернет-источниками; - подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы); - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены | Р, Т | 12 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 |
| Растительные ткани Классификация растительных тканей. Образовательные ткани. Покровные ткани. Механические ткани. Проводящие ткани. Проводящие пучки. Основные ткани. Выделительные ткани | работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; - подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы); - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены | Пр., К, Р | 12 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 |
| Анатомия вегетативных органов. Первичное анатомическое | работа с лекционным материалом, предусматривающая | Пр., К, Р | 14 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| строение стебля однодольных и двудольных растений. Типы вторичного анатомического строения стебля двудольных растений. Отличие травянистого стебля от древесного. Стебель древесного покрытосеменного растения. Анатомия стебля голосеменного растения. Стелярная теория. Анатомия листа. Отличие анатомии корня от стебля. Зоны корня. Анатомия корня. Анатомия корнеплодов | проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; - подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы); - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены | | | ОПК-1.3 ОПК-1.4 |
| **Итого часов за 1 семестр** | | | 38 | |

## 4.4 Самостоятельная работа студентов (2 семестр)

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Морфология вегетативных органов. Морфология вегетативных органов. Предмет, задачи и методы морфологии растений. Морфология корня. Морфология побега. Морфология листа. Вегетативное размножение. | работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; - подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы); - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены. | Пр., К, Р | 16 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 |
| Размножение растений. Морфология генеративных органов. Типы размножения у растений. Чередование поколений и смена ядерных фаз у растений. Происхождение и морфологическое строение цветка; микро- и мегаспорогенез. Цветение, опыление, оплодотворение; развитие и строение плода и семени. Морфология соцветий. | - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены. работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; - подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы); - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены | Пр., К, Р | 20 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 |
| Низшие растения. *Водоросли.* Низшие растения. | работа с лекционным материалом, предусматривающая | Пр., К, Р | 20 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Отдел сине-зеленые водоросли. Отдел Зеленые водоросли: вольвоксовые и хлорококковые, улотриксовые и конъюгаты. Отдел Харовые и Диатомовые водоросли. Отдел Бурые водоросли: изогенератные, гетерогенераты, циклоспоровые. Отдел Красные водоросли: бангиевые и флоридеи *Грибы.* Характеристика и классификация. Низшие грибы. Класс Аскомицеты: голосумчатые и плодосумчатые, пиреномицеты и дискомицеты. Класс Базидиомицеты. Подкласс Фрагмобазидиомицеты. Лишайники. Специфические симбиотические организмы. Место лишайников в системе организмов | проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; - подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы); - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены | | | ОПК-1.3 ОПК-1.4 |
| **Итого часов за 2 семестр** | | | 56 | |

**Самостоятельная работа студентов (3 семестр)**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции (й) |
|---|---|---|---|---|
| Физиология растительной клетки | работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; - подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы); - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены. | Пр., К, Р | 20 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 |
| Водный режим растений | | Пр., К, Р | 20 | |
| Фотосинтез | | Пр., К, Р | 14 | |
| Минеральное питание растений | | Пр., К, Р | 20 | |
| **Итого часов за 3 семестр** | | | 74 | |

**Самостоятельная работа студентов (4 семестр)**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции (й) |
|---|---|---|---|---|
| Дыхание растений | работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; - подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы); - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены. | Пр., К, Р | 12 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 |
| Рост и развитие растений | | Пр., К, Р | 12 | |
| Физиология устойчивости растений. Превращение и транспорт веществ в растениях | | Пр., К, Р | 14 | |
| **Итого часов за 4 семестр** | | | 38 | |

**4.5 Лабораторные занятия (1 семестр)**

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | 1. Устройство микроскопа. Форма и строение растительной клетки | 10 |
| 2 | 1 | 2. Формы и размеры растительной клетки. Биологические мембраны. Осмотические процессы в клетке. Пластиды. Вакуоль и компоненты клеточного сока. Вещества запаса. Клеточная оболочка | |
| 3 | 2 | 1. Классификация растительных тканей. Образовательные ткани | 7 |
| **Итого часов в 1 семестре** | | | 17 |

**Лабораторные занятия (2 семестр)**

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | 4 | 1. Покровные ткани | 12 |
| 5 | 4 | 2. Механические ткани. Проводящие ткани. Проводящие пучки. Основные ткани. Выделительные ткани | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 5 | 1. Первичное анатомическое строение стебля однодольных и двудольных растений. Типы вторичного анатомического строения стебля двудольных растений. Отличие травянистого стебля от древесного. Стебель древесного покрытосеменного растения | 14 |
| 7 | 6 | 2. Анатомия стебля голосеменного растения. Стелярная теория | |
| 8 | 6 | 3.Анатомия листа. Отличие анатомии корня от стебля. Зоны корня. Анатомия корня. Анатомия корнеплодов | |
| **Итого часов во 2 семестре** | | | 26 |

**Лабораторные занятия (3 семестр)**

| № ЛР | № раздела | Название лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 Физиология растительной клетки | 1) Получение искусственной клеточки «Траубе». Изучение явления осмоса.<br>2) Явление плазмолиза и деплазмолиза; наблюдение колпачкового плазмолиза.<br>3) Изменение проницаемости цитоплазмы при повреждении.<br>4) Определение потенциального осмотического давления.<br>5) Определение водного и осмотического потенциала различными методами изменения длины растительной ткани.<br>6) Определение водного методом Шардакова.<br>7) Определение водного потенциала рефрактометрическим методом.<br>Семинар по теме «Физиология растительной клетки» | 4 |
| 2 | | | |
| 3 | 2 Водный режим растений. | 1) Влияние внешних условий на процесс гуттации.<br>2) Сравнение транспирации хлоркобальтовым методом.<br>3) Определение относительной транспирации и интенсивности транспирации весовым методом (с помощью прибора Веска).<br>4) Определение интенсивности транспирации при помощи торзионных весов.<br>5) Контроль состояния устьиц методом инфильтрации.<br>6) Изучение устьиц методом отпечатков (реплик) и определение их размеров с помощью окуляр микрометра.<br>Семинар по теме «Водный режим растений» | 4 |
| 4 | | | |
| 5 | 3 Фотосинтез | 1) Извлечение пигментов.<br>2) Получение вытяжки каротина.<br>3) Флуоресценция хлорофилла.<br>4) Изучение спектров поглощения вытяжки каротина.<br>5) Разделение пигментов по Краусу.<br>6) Омыление хлорофилла и отделение каротина. | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6<br><br><br><br><br>7 | | 7) Получение феофитина и восстановление металлорганической связи.<br>8) Быстрый способ разделения пигментов. Выделение хлорофилла а, в, каротина, ксантофилла и феофитина.<br>9) Зависимость ассимиляции углерода от интенсивности света.<br>10) Зависимость различных лучей спектра на ассимиляцию углерода.<br>11) Влияние температуры на процесс ассимиляции.<br>12) Образование крахмала на свету. Проба Сакса.<br>13) Необходимость $CO_2$ для образования крахмала.<br>14) Значение хлорофилла для образования крахмала.<br>15) Образование низкомолекулярных углеродов, липидов, белков при фотосинтезе.<br>Семинар по теме «Фотосинтез» | |
| 8<br><br>9 | 4<br>Минеральное питание растений | 1) Микрохимический анализ золы растений.<br>2) Подача амидов и аминокислот с пасокой.<br>3) Поступление минеральных веществ в растения.<br>4) Открытие нитратов в тканях растений.<br>Семинар по теме «Минеральное питание растений» | 5 |
| **Итого часов в 3 семестре** | | | **17** |

**Лабораторные занятия (4 семестр)**

| № ЛР | № раздела | Название лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10<br><br><br>11 | 5<br>Дыхание растений | 1) Определение интенсивности дыхания прорастающих семян.<br>2) Определение дыхательного коэффициента.<br>3) Окислительные ферменты дыхания.<br>4) Обнаружение дегидрогеназ при спиртовом брожении.<br>5) Метод определения активности дегидраз с помощью вакуум-инфильтрации (по Пыльневу).<br>6) Определение активности каталазы в растительных объектах.<br>Семинар по теме «Дыхание растений». | 6 |
| 12<br><br>13 | 6<br>Рост и развитие растений | Закладка и проведение индивидуальных работ в течение двух недель.<br>Итоговая конференция и доклады по результатам экспериментов.<br>Семинар по теме «Рост и развитие растений» | 6 |
| 14<br><br><br>15 | 7<br>Устойчивость растений. Превращение и транспорт веществ в растениях. | 1) Криопротекторное действие углеводов на цитоплазму.<br>2) Накопление сахаров в растениях при понижении температуры окружающей среды.<br>3) Защитное действие сахара на белки протоплазмы при отрицательных температурах.<br>4) Определение температурного порога коагуляции цитоплазмы (по П.А. Генкелю). | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | | Семинар по теме «Устойчивость растений»<br>1) Получение амилазы из солода.<br>2) Выделение сахарозы и гидролиз.<br>3) Определение активности липазы.<br>4) Превращение запасных веществ.<br>5) Определение ассимиляционного, транзиторного и запасного крахмала.<br>Семинар по теме «Превращение и транспорт веществ в растениях» | |
| **Итого часов в 4 семестре** | | | **17** |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 12 зачетных единиц (432 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 | 34 | 34 | 136 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 | 17 | 17 | 68 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 | 17 | 17 | 68 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 110 | 38 | 38 | 224 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | | | |
| Реферат (Р) | | | | | |
| Эссе (Э) | | | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 110 | 38 | 38 | 224 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | Экзамен/36 | | | 72 |

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

| № раз- | Наименование разделов | Количество часов |
|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** |

| дела | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Растительная клетка | 24 | 6 | | 6 | 12 |
| 2 | Растительные ткани | 24 | 6 | | 6 | 12 |
| 3 | Анатомия вегетативных органов | 24 | 5 | | 5 | 14 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 108 | 17 | | 17 | 38 |

**Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4 | Морфология вегетативных органов | 52 | 6 | | 6 | 40 |
| 5 | Размножение растений. Морфология генеративных органов | 52 | 6 | | 6 | 40 |
| 6 | Низшие растения | 41 | 6 | | 5 | 30 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итог* | 180 | 17 | | 17 | 110 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Физиология растительной клетки | 18 | 4 | | 4 | 10 |
| 2 | Водный режим растений | 18 | 4 | | 4 | 10 |
| 3 | Фотосинтез | 18 | 4 | | 4 | 10 |
| 4 | Минеральное питание растений | 18 | 5 | | 5 | 8 |
| | *Итого* | 72 | 17 | | 17 | 38 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5 | Дыхание растений | 24 | 6 | | 6 | 12 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Рост и развитие растений | 24 | 6 | | 6 | 12 |
| 7 | Физиология устойчивости растений. Превращение и транспорт веществ в растениях | 24 | 5 | | 5 | 14 |
| | *Итого* | 72 | 17 | | 17 | 38 |

## 4.4 Самостоятельная работа студентов (1 семестр)

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Растительная клетка. Формы и размеры растительной клетки. Биологические мембраны. Осмотические процессы в клетке. Пластиды. Вакуоль и компоненты клеточного сока. Вещества запаса. Клеточная оболочка | Подготовка к лекциям, семинарским, практическим и лабораторным занятиям; чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины; - знакомство с Интернет-источниками; - подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы); - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены | Р, Т | 12 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 |
| Растительные ткани Классификация растительных тканей. Образовательные ткани. Покровные ткани. Механические ткани. Проводящие ткани. Проводящие пучки. Основные ткани. Выделительные ткани | работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; - подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы); - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены | Пр., К, Р | 12 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 |
| Анатомия вегетативных органов. Первичное анатомическое строение стебля однодольных и двудольных растений. Типы вторичного анатомического строения стебля двудольных растений. Отличие травянистого стебля от древесного. Стебель древесного покрытосеменного растения. Анатомия стебля голосеменного растения. Стелярная теория. Анатомия листа. Отличие анатомии корня от стебля. Зоны корня. Анатомия корня. Анатомия корнеплодов | работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; - подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы); - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены | Пр., К, Р | 14 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 |
| **Итого часов за 1 семестр** | | | 38 | |

## 4.4 Самостоятельная работа студентов (2 семестр)

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Морфология вегетативных органов. Морфология вегетативных органов. Предмет, задачи и методы морфологии растений. Морфология корня. Морфология побега. Морфология листа. Вегетативное размножение. | работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; - подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы); - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены. | Пр., К, Р | 40 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 |
| Размножение растений. Морфология генеративных органов. Типы размножения у растений. Чередование поколений и смена ядерных фаз у растений. Происхождение и морфологическое строение цветка; микро- и мегаспорогенез. Цветение, опыление, оплодотворение; развитие и строение плода и семени. Морфология соцветий. | - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены. работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; - подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы); - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены | Пр., К, Р | 40 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 |
| Низшие растения. *Водоросли.* Низшие растения. Отдел сине-зеленые водоросли. Отдел Зеленые водоросли: вольвоксовые и хлорококковые, улотриксовые и конъюгаты. Отдел Харовые и Диатомовые водоросли. Отдел Бурые водоросли: изогенератные, гетерогенераты, циклоспоровые. Отдел Красные водоросли: бангиевые и флоридеи *Грибы.* Характеристика и классификация. Низшие грибы. Класс Аскомицеты: голосумчатые и плодосумчатые, пиреномицеты и дискомицеты. Класс Базидиомицеты. Подкласс | работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; - подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы); - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены | Пр., К, Р | 30 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Фрагмобазидиомицеты. Лишайники. Специфические симбиотические организмы. Место лишайников в системе организмов | | | | |
| **Итого часов за 2 семестр** | | | 110 | |

**Самостоятельная работа студентов (3 семестр)**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции (й) |
|---|---|---|---|---|
| Физиология растительной клетки | работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; - подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы); - подготовку и написание рефератов; - подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены. | Пр., К, Р | 10 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 |
| Водный режим растений | | Пр., К, Р | 10 | |
| Фотосинтез | | Пр., К, Р | 10 | |
| Минеральное питание растений | | Пр., К, Р | 8 | |
| **Итого часов за 3 семестр** | | | 38 | |

**Самостоятельная работа студентов (4 семестр)**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции (й) |
|---|---|---|---|---|
| Дыхание растений | работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; | Пр., К, Р | 12 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 |
| Рост и развитие растений | | Пр., К, Р | 12 | |
| Физиология устойчивости растений. Превращение и транспорт веществ в растениях | | Пр., К, Р | 14 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | - подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы);<br>- подготовку и написание рефератов;<br>- подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены. | | | |
| **Итого часов за 4 семестр** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (1 семестр)

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | 1. Устройство микроскопа. Форма и строение растительной клетки | 10 |
| 2 | 1 | 2. Формы и размеры растительной клетки. Биологические мембраны. Осмотические процессы в клетке. Пластиды. Вакуоль и компоненты клеточного сока. Вещества запаса. Клеточная оболочка | |
| 3 | 2 | 1. Классификация растительных тканей. Образовательные ткани | 7 |
| **Итого часов в 1 семестре** | | | 17 |

### Лабораторные занятия (2 семестр)

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | 4 | 1. Покровные ткани | 10 |
| 5 | 4 | 2. Механические ткани. Проводящие ткани. Проводящие пучки. Основные ткани. Выделительные ткани | |
| 6 | 5 | 1. Первичное анатомическое строение стебля однодольных и двудольных растений. Типы вторичного анатомического строения стебля двудольных растений. Отличие травянистого стебля от древесного. Стебель древесного покрытосеменного растения | 7 |
| 7 | 6 | 2. Анатомия стебля голосеменного растения. Стелярная теория | |
| 8 | 6 | 3.Анатомия листа. Отличие анатомии корня от стебля. Зоны корня. Анатомия корня. Анатомия корнеплодов | |
| **Итого часов во 2 семестре** | | | 17 |

### Лабораторные занятия (3 семестр)

| № ЛР | № раздела | Название лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 1<br><br>2 | 1<br>Физиология растительной клетки | 1) Получение искусственной клеточки «Траубе». Изучение явления осмоса.<br>2) Явление плазмолиза и деплазмолиза; наблюдение колпачкового плазмолиза.<br>3) Изменение проницаемости цитоплазмы при повреждении.<br>4) Определение потенциального осмотического давления.<br>5) Определение водного и осмотического потенциала различными методами изменения длины растительной ткани.<br>6) Определение водного методом Шардакова.<br>7) Определение водного потенциала рефрактометрическим методом.<br>Семинар по теме «Физиология растительной клетки» | 4 |
| 3<br><br>4 | 2<br>Водный режим растений. | 1) Влияние внешних условий на процесс гуттации.<br>2) Сравнение транспирации хлоркобальтовым методом.<br>3) Определение относительной транспирации и интенсивности транспирации весовым методом (с помощью прибора Веска).<br>4) Определение интенсивности транспирации при помощи торзионных весов.<br>5) Контроль состояния устьиц методом инфильтрации.<br>6) Изучение устьиц методом отпечатков (реплик) и определение их размеров с помощью окуляр микрометра.<br>Семинар по теме «Водный режим растений» | 4 |
| 5<br><br>6<br><br>7 | 3<br>Фотосинтез | 1) Извлечение пигментов.<br>2) Получение вытяжки каротина.<br>3) Флуоресценция хлорофилла.<br>4) Изучение спектров поглощения вытяжки каротина.<br>5) Разделение пигментов по Краусу.<br>6) Омыление хлорофилла и отделение каротина.<br>7) Получение феофитина и восстановление металлорганической связи.<br>8) Быстрый способ разделения пигментов. Выделение хлорофилла а, в, каротина, ксантофилла и феофитина.<br>9) Зависимость ассимиляции углерода от интенсивности света.<br>10) Зависимость различных лучей спектра на ассимиляцию углерода.<br>11) Влияние температуры на процесс ассимиляции.<br>12) Образование крахмала на свету. Проба Сакса.<br>13) Необходимость $CO_2$ для образования крахмала.<br>14) Значение хлорофилла для образования крахмала.<br>15) Образование низкомолекулярных углеродов, липидов, белков при фотосинтезе.<br>Семинар по теме «Фотосинтез» | 4 |
| 8<br><br>9 | 4<br>Минеральное питание растений | 1) Микрохимический анализ золы растений.<br>2) Подача амидов и аминокислот с пасокой.<br>3) Поступление минеральных веществ в растения.<br>4) Открытие нитратов в тканях растений.<br>Семинар по теме «Минеральное питание растений» | 5 |

| | |
|---|---|
| **Итого часов в 3 семестре** | **17** |

**Лабораторные занятия (4 семестр)**

| № ЛР | № раздела | Название лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10<br>11 | 5 Дыхание растений | 1) Определение интенсивности дыхания прорастающих семян.<br>2) Определение дыхательного коэффициента.<br>3) Окислительные ферменты дыхания.<br>4) Обнаружение дегидрогеназ при спиртовом брожении.<br>5) Метод определения активности дегидраз с помощью вакуум-инфильтрации (по Пыльневу).<br>6) Определение активности каталазы в растительных объектах.<br>Семинар по теме «Дыхание растений». | 6 |
| 12<br>13 | 6 Рост и развитие растений | Закладка и проведение индивидуальных работ в течение двух недель.<br>Итоговая конференция и доклады по результатам экспериментов.<br>Семинар по теме «Рост и развитие растений» | 6 |
| 14<br>15<br>16 | 7 Устойчивость растений. Превращение и транспорт веществ в растениях. | 1) Криопротекторное действие углеводов на цитоплазму.<br>2) Накопление сахаров в растениях при понижении температуры окружающей среды.<br>3) Защитное действие сахара на белки протоплазмы при отрицательных температурах.<br>4) Определение температурного порога коагуляции цитоплазмы (по П.А. Генкелю).<br>Семинар по теме «Устойчивость растений»<br>1) Получение амилазы из солода.<br>2) Выделение сахарозы и гидролиз.<br>3) Определение активности липазы.<br>4) Превращение запасных веществ.<br>5) Определение ассимиляционного, транзиторного и запасного крахмала.<br>Семинар по теме «Превращение и транспорт веществ в растениях» | 5 |
| **Итого часов в 4 семестре** | | | **17** |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Содержанием самостоятельной работы студентов являются следующие ее виды:

- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;
- работа над основной и дополнительной литературой;
- работа над периодическими и имеющимися на кафедре или в библиотеке аналитическими материалами;
- изучение вопросов для самоконтроля (самопроверки);
- самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену;
- подготовка домашних заданий;
- подготовка презентации по теме с использованием технических средств и мультимедийной техники;
- изучение электронных учебных материалов (электронных учебников и т.д.);
- консультации у преподавателя дисциплины.

Базовая самостоятельная работа включает следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса.

| № раздела дисциплины | Вид самостоятельной работы.<br>Наименование учебно-методических материалов. |
|---|---|
| Раздел 1. Подготовка к лабораторной работе № 1 | Работа с учебной литературой:<br>1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.<br>4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: *http://www.iprbookshop.ru/70790* |
| Раздел 1. Подготовка к лабораторной работе № 2 | Работа с учебной литературой:<br>1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.<br>4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: *http://www.iprbookshop.ru/70790* |
| Раздел 2. | Работа с учебной литературой: |

| | |
|---|---|
| Подготовка к лабораторной работе № 3 | 1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.<br>4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: *http://www.iprbookshop.ru/70790* |
| Раздел 2. Подготовка к лабораторной работе № 4 | Работа с учебной литературой:<br>1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.<br>4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: *http://www.iprbookshop.ru/70790* |
| Раздел 2. Подготовка к лабораторной работе № 5 | Работа с учебной литературой:<br>1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.<br>4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: *http://www.iprbookshop.ru/70790* |
| Раздел 3. Подготовка к лабораторной работе № 6 | Работа с учебной литературой:<br>1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и |

| | |
|---|---|
| | морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.<br>4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: *http://www.iprbookshop.ru/70790* |
| Раздел 3. Подготовка к лабораторной работе № 7 | Работа с учебной литературой:<br>1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.<br>4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: *http://www.iprbookshop.ru/70790* |
| Раздел 3. Подготовка к лабораторной работе №8 | Работа с учебной литературой:<br>1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.<br>4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: *http://www.iprbookshop.ru/70790* |
| Раздел 3. Подготовка к лабораторной работе №9 | Работа с учебной литературой:<br>1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с. |

| | |
|---|---|
| | 4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: *http://www.iprbookshop.ru/70790* |
| Раздел 4. Подготовка к лабораторной работе №10 | Работа с учебной литературой:<br>1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.<br>4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: *http://www.iprbookshop.ru/70790* |
| Раздел 4. Подготовка к лабораторной работе №11 | Работа с учебной литературой:<br>1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.<br>4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: *http://www.iprbookshop.ru/70790* |
| Раздел 5. Подготовка к лабораторной работе №12 | Работа с учебной литературой:<br>1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.<br>4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани |

| | |
|---|---|
| | растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70790 |
| Раздел 5. Подготовка к лабораторной работе №13 | Работа с учебной литературой:<br>1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.<br>4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70790 |
| Раздел 5. Подготовка к лабораторной работе №14 | Работа с учебной литературой:<br>1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.<br>4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70790 |
| Раздел 6. Подготовка к лабораторной работе №15 | Работа с учебной литературой:<br>1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.<br>4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70790 |
| Раздел 6. | Работа с учебной литературой: |

| | |
|---|---|
| Подготовка к лабораторной работе №16 | 1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.<br>4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: *http://www.iprbookshop.ru/70790* |
| Раздел 6. Подготовка к лабораторной работе №17 | Работа с учебной литературой:<br>1.Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.<br>2.Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.<br>3.Тимонин, А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.:, Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.<br>4.Эржапова, Р.С., «*Морфология растений».* [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.<br>5.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 603 с. — Режим доступа: *http://www.iprbookshop.ru/70790* |

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Коллоквиум | Средство контроля усвоения учебного материала раздела или разделов, темы дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися | Вопросы по разделам/темам дисциплины |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося | Типовые тестовые задания |
| 3 | Устный опрос | Средство контроля степени усвоения обучающимся определенного раздела, темы, проблемы и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 5 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 6 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

#### 6.2.1 Примерные вопросы для коллоквиума

*Растительная клетка, растительные ткани*

1. Форма и величина растительных клеток. Клетки паренхимные и прозенхимные.
2. Протопласт и его компоненты.
3. Цитоплазма, ее строение и функции.
4. Ядро, строение и функции.
5. Эндоплазматическая сеть, рибосомы, их строение и функции.
6. Пластиды, строение и функции.
7. Запасные белки, углеводы и жирные масла,
8. Ферменты и фитогормоны.
9. Вакуоли. Клеточный сок и его состав.
10. Антибиотики, фитонциды, витамины.
11. Клеточная оболочка, ее происхождение и структура.

12. Поры и плазмодесмы.
13. Видоизменения клеточной оболочки.
14. Понятие о тканях, их классификация.
15. Образовательные ткани (меристемы).
16. Основные ткани: поглощающая, ассимиляционная, запасающая, воздухоносная.
17. Первичная покровная ткань (эпидермис, устьица, эпиблема).
18. Вторичная покровная ткань (пробка), ее образование.
19. Понятие о перидерме (чечевички). Корка.
20. Трахеи (сосуды), особенности строения и функции. Трахеиды.
21. Ситовидные трубки и клетки-спутницы.
22. Колленхима и склеренхима.
23. Понятие о флоэме и ксилеме.
24. Проводящие пучки.
25. Органы выделения

*Морфология и анатомия вегетативных органов растений (корень, стебель, лист)*

1. Корень и его функции.
2. Классификация корней и корневых систем.
3. Зоны корня.
4. Первичное анатомическое строение корня.
5. Вторичное строение корня.
6. Метаморфозы корня.
7. Строение стебля однодольных растений.
8. Первичное строение стебля двудольных растений.
9. Вторичное строение стебля травянистых растений.
10. Анатомическое строение стебля древесных растений.
11. Годичные слои. Ядровая древесина и заболонь.
12. Побег и его части.
13. Ветвление побегов.
14. Метаморфозы стебля
15. Строение и функции листа. Листья простые и сложные.
16. Анатомическое строение листа двудольного растения.
17. Анатомическое строение листа однодольного растения.
18. Метаморфозы листьев

*Низшие растения (водоросли), Грибы, Высшие споровые растения (мхи, плауны, папоротники, голосеменные)*

1. Понятие о размножении. Способы вегетативного размножения.
2. Бесполое размножение.
3. Половое размножение.
4. Смена поколений.
5. Отделы водорослей. Роль водорослей в природе и их практическое значение.
6. Классы грибов, главнейшие представители и их значение.
7. Лишайники.
8. Мохообразные. Зеленые мхи. Особенности и цикл развития (кукушкин лен).
9. Плауновидные.
10. Хвощи.
11. Папоротники.
12. Голосеменные растения. Их характеристика

*Покрытосеменные растения. Репродуктивные органы растений: цветок, плод, семя*

1. Покрытосеменные растения. Их характеристика.
2. Цветок и его части.
3. Формулы и диаграммы цветка.
4. Типы околоцветников. Актиноморфный и зигоморфный цветки.

| |
|---|
| 5. Типы соцветий.<br>6. Андроцей, строение тычинки.<br>7. Гинецей, строение пестика. Мегаспорогенез.<br>8. Опыление: самоопыление, перекрестное.<br>9. Двойное оплодотворение покрытосеменных растений.<br>10. Развитие семян и их типы.<br>11. Плоды, их развитие и классификация |

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 1 | Элементарная структурная единица полноценной живой системы<br>-: клетка<br>-: ядро<br>-: цитоплазма<br>-: ткани<br>-: организм |
| 2 | Порядок следования зон по длине корня<br>-: роста<br>-: проведения<br>-: деления<br>-: Всасывания |
| 3 | Колленхима, склеренхима, склереиды являются<br>-: основными тканями<br>-: проводящими тканями<br>-: механическими тканями<br>-: образовательными тканями<br>-: покровными тканями |
| 4 | Строение тела гриба<br>-: до клеточное<br>-: доядерное<br>-: Тканевое<br>-: талломное |
| 5 | Задать правильное соответствие, указав принадлежность типов плодов к семействам растений: 1) Бобовые, 2) Лютиковые, 3) Крыжовниковые, 4) Капустные, 5) Астровые.<br>1) листовка<br>2) боб<br>3) стручок<br>4) семянка<br>5) Ягода |
| 6 | Тычинка является гомологом<br>-: мегаспорофилла<br>-: спорангия<br>-: соруса<br>-: микроспорофилла |
| 7 | Физиологически активные вещества клетки, открытые Н.И. Луниным - это... |
| 8 | Гаметофит доминирует у отдела<br>-: моховидные<br>-: плауновидные<br>-: папоротниковидные |

| | |
|---|---|
| | -: хвощевидные<br>-: голосеменные |
| 9 | Порядок расположения тканей вторичной коры корня кнаружи от камбия<br>-: феллодерма<br>-: основная паренхима<br>-: флоэма<br>-: Феллоген |
| 10 | Связь между клетками органов осуществляется благодаря<br>-: митохондриям<br>-: тонопласту<br>-: эндоплазматической сети<br>-: плазмалемме<br>-: Пластидам |
| 11 | В состав клеточной мембраны из названных соединений могут входить все, кроме<br>-: фосфолипидов<br>-: холестерина<br>-: гликозоаминогликанов<br>-: белков-ферментов<br>-: белков-переносчиков |
| 12 | В состав ксилемы входит<br>-: сосуды, трахеиды, древесные волокна* древесная паренхима<br>-: снтовидные трубки, древесные волокна, древесная паренхима<br>-: сосуды, трахеиды* камбии<br>-: ситовидные трубки с клетками спутницами, лубяные волокна, лубяная паренхима<br>-: сосуды, ситовидные трубки, древесная паренхима |
| 13 | Задать правильное соответствие, распределив разновидности тканей по видам растительных тканей: 1) образовательная, 2) покровная, 3) основная. 4) проводящая, 5) механическая.<br>1) воздухоносная паренхима<br>2) ксилема<br>3) латеральная меристема<br>4) склеренхима<br>5) пробка |
| 14 | Для прорастания семян необходимы условия<br>-: наличие влаги, света и почвы<br>-: наличие почвы, тепла и света<br>-: наличие влаги, положительной температуры м кислорода<br>-: наличие кислорода, влаги и света<br>-: органоиды, имеющие в своем строении тилаконды и строму |

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

### 6.3.1 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен (1 семестр)*

1. Первичное строение стебля. Стелярная теория.

2. Ассимиляционные ткани, их строение и функции.
3. Приготовление микропрепаратов.
4. Основные типы веществ запаса. Форма их отложения и роль в жизни клетки.
5. Расположение цитоплазмы в клетках. Виды её движения, значение движения цитоплазмы для клетки.
6. Устройство микроскопа и правила работы с ним.
7. Первичная покровная ткань корня. Корневые волоски и их характеристика
8. Перидерма. Строение и функции.
9. Строение и разнообразие растительных клеток.
10. Аппарат Гольджи, лизосомы (их строение и функции).
11. Ботаника – наука о растениях. Задачи. Развитие ботаники. Основные разделы. Перспективы развития.
12. Плазмолиз, деплазмолиз.
13. Покровные ткани: типы и функции.
14. Органоиды клетки, ограниченные одной мембраной.
15. Анатомическое строение дорзовентральной листовой пластинки. (Зарисовать)
16. Пластиды. Гипотезы их возникновения в растительной клетке. Субмикроскопическое строение лейкопластов, их функции, расположение их в органах.
17. Автотрофные, гетеротрофные и симбиотрофные организмы, их роль в круговороте веществ и преобразования энергии на Земле.
18. Анатомическое строение стебля травянистых растений. (Зарисовать)
19. Проводящие ткани. Функции и типы проводящих тканей
20. Общая характеристика строения растительной клетки. История изучения клеточного строения растений. Методы изучения клеточного строения растений.
21. Анатомическое строение изолатеральной листовой пластинки. (Зарисовать).
22. Минеральные вещества растительной клетки и формы их отложения.
23. Цитоплазма. Физические свойства и химический состав. Субмикроскопическая структура (гиалоплазма, органоиды).
24. Анатомическое строение радиального листа. (Зарисовать).
25. Покровные ткани. Эпидерма - первичная покровная ткань
26. Пластиды, их типы. Функции, строение. Онтогенез и взаимопревращения пластид.
27. Нарисовать схемы строение стеблей кирказона с обозначениями, выводами.
28. Вакуоли, их значение. Состав клеточного сока. Плазмолиз, деплазмолиз.
29. Цитоплазма. Физические свойства цитоплазмы. Вязкость, эластичность, движение. Плазмолиз. Гиалоплазма.
30. Нарисовать схемы строение стеблей ржи с обозначениями, выводами.
31. Вторичное строение корня. Анатомическое строение корнеплодов. Типы корнеплодов по количеству колец камбия и сравнительному объему ксилемы и флоэмы
32. Хлоропласты, субструктура, происхождение, функции, их биологическая роль. Пигменты хлоропластов. Фотосинтез.
33. Нарисовать схемы строение стебля кукурузы с обозначениями, выводами.
34. Пластиды. Гипотезы их возникновения в растительной клетке. Субмикроскопическое строение хромопластов, их функции, расположение их в органах.
35. Лейкопласты, их структура, функции. Онтогенез и взаимопревращение пластид.
36. Отличительные особенности корнеплодов.
37. Выделительные ткани. Наружные и внутренние ткани выделения. Строение, функции, локализация
38. Хромопласты. Их структура, разнообразие, функции. Онтогенез и взаимопревращение пластид.

39. Особенности вторичного строения корня.
40. Чечевички. Корка (ритидом). Строение, образование, форма и функции
41. Митохондрии, их строение и функции. АТФ, его значение в энергетическом обмене веществ в клетке.
42. Зоны корня. Зарисовать, обозначить.
43. Органоиды цитоплазмы, их роль в клетке.
44. Ядро растительной клетки. Строение, химический состав. Функции ядра.
45. Первичное анатомическое строение корня. Зарисовать, обозначить.
46. 1. Ядро и его строение. Химический состав. Роль ядра в жизни клетки.
47. Митоз, фазы митоза. Биологическое значение. Амитоз.
48. Вторичное анатомическое строение корня. Зарисовать, обозначить.
49. Пластиды. Гипотезы их возникновения в растительной клетке.
50. Субмикроскопическое строение хлоропластов, их функции, расположение их в органах.
51. Мейоз, фазы мейоза. Биологическое значение.
52. Поперечный срез стебля тыквы. Изобразить колленхиму и склеренхиму.
53. Механические ткани. Колленхима, склеренхима, склереиды, строение клеток, типы, функции и расположение в растениях
54. Видоизменения клеточной стенки (одревеснение, опробковение, кутинизация, минерализация, ослизнение, мацерация).
55. Типы проводящих пучков. Зарисовать.
56. Крахмал, его типы и формы отложения
57. Запасные вещества и эргастические включения, их использование человеком.
58. Поперечный срез стебля тыквы. Проводящие пучки.
59. Строение стволов древесных растений. Строение стеблей однодольных
60. Ткани. Принципы классификации тканей. Простые и сложные ткани.

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен (2 семестр)*

1. Морфология растений как раздел ботаники. Задачи и направление развития.
2. Метаморфоз, дать определение. Метаморфозы корня: запасающие корни (корнеплоды, корневые клубни), микориза (грибокорень), клубеньки бобовых растений, втягивающие (контрактильные) корни, воздушные корни.
3. Видоизменения листьев или частей листьев, их строение и биологическое значение. Примеры аналогичных и гомологичных органов у растений.
4. Простые моноподиальные соцветия, их общие особенности и варианты.
5. Основные вегетативные органы высшего растения, их рост, ветвление, полярность и симметрия.
6. Надземные видоизменения побегов, их отличительные особенности, разнообразие и биологическое значение.
7. Общие представления о размножении высших растений. Сравнительная характеристика разных типов размножения, их биологическое значение для высших растений.
8. Сложные моноподиальные соцветия, их общие особенности и варианты.
9. Корень, дать определение. Функции корня.
10. Подземные видоизменения побегов, их строение, разнообразие, биологическое значение, отличительные особенности.
11. Способы естественного и искусственного вегетативного размножения растений. Хозяйственное значение вегетативного размножения растений.
12. Симподиальные соцветия, их общие особенности и варианты.
13. Классификация корней по происхождению, по отношению к субстрату. (Примеры)
14. Лист, дать определение. Строение и функции листа.
15. Общая характеристика цветка. Органы и части цветка, их функции и формирование в процессе онтогенеза цветка.

16. Общая характеристика плода, его биологическое значение. Плоды настоящие и ложные, простые и сложные. Соплодия.
17. Строение зон молодого корня.
18. Лист, дать определение. Разнообразие листьев, различные формации листьев.
19. Пол цветка. Однодомные и двудомные растения. Бесполые цветки
20. Классификация плодов и ее принципы. Группы плодов и их характеристика.
21. Корневые системы и их классификация. Типы корневых систем.
22. Лист, дать определение. Формы листовых пластинок, основные типы жилкования листьев покрытосеменных растений.
23. Цветок, дать определение. Классификация цветков по особенностям симметрии.
24. Способы распространения плодов и семян. Приспособительные особенности растений, направленные на распространение плодов и семян.
25. Побег, дать определение. Вегетативные и генеративные побеги, удлиненные и укороченные побеги.
26. Общая характеристика и отличительные особенности листа. Возникновение листа в процессе эволюции.
27. Околоцветник и его типы. Морфология чашечки и венчика. Их происхождение в процессе эволюции.
28. Общая характеристика низших растений. Особенности образа жизни и эволюции водорослей, грибов, лишайников.
29. Строение побега. Функции составляющих побега.
30. Лист и его функции. Листья простые и сложные. Способы прикрепления листа к стеблю.
31. Андроцей. Строение тычинки, ее происхождение и эволюция. Типы андроцея.
32. Сине-зеленые водоросли как типичные представители прокариотных организмов.
33. Классификация побегов по характеру расположения в пространстве.
34. Морфология пластинок простых листьев или листочков сложных листьев: жилкование, характер края, общая форма.
35. Гинецей. Строение пестика. Происхождение гинецея. Типы завязей и их эволюция.
36. Отдел Зеленые водоросли. Общая характеристика, особенности строения, представители.
37. Назовите основные типы ветвления побега. Симподиальный тип ветвления – эволюционно продвинутый тип.
38. Морфология пластинок простых листьев или листочков сложных листьев: форма верхушки и основания, варианты расчленения.
39. Типы гинецея, их эволюция.
40. Отдел Диатомовые водоросли. Общая характеристика, особенности строения, представители.
41. Морфологические классификации типов стеблей.
42. Листорасположение и его варианты. Основные закономерности листорасположения. Листовая мозаика.
43. Опыление цветков. Его типы и биологическое значение.
44. Отдел Бурые водоросли. Общая характеристика, особенности строения, представители.
45. Стебель, дать определение. Формы поперечного сечения стебля. Основные функции стебля.
46. Продолжительность жизни листа. Вечнозеленые и листопадные растения. Биохимическая и морфологическая подготовка растений к листопаду и его биологическое значение.
47. Приспособления растений к различным типам и способам опыления.
48. Отдел Красные водоросли. Общая характеристика, особенности строения, представители.

49. Почки и их типы в зависимости от строения. Типы и функции почек в зависимости от их положения на побеге.
50. Строение семени растений. Морфологические типы семян.
51. Формула цветка. Диаграмма цветка.
52. Грибы. Место грибов в системе гетеротрофных организмов.
53. Типы почек по происхождению.
54. Условия, необходимые для прорастания семян. Покой семян и его биологическое значение.
55. Общая характеристика соцветий, их биологическое значение.
56. Низшие грибы. Порядок Оомицеты, Зигомицеты.
57. Морфологическое разнообразие стебля.
58. Разнообразие листьев в пределах одного растения. Ярусные категории листьев. Гетерофиллия.
59. Варианты классификации соцветий по одному или нескольким признакам.
60. Формула цветка. Диаграмма цветка.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Растительная клетка | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 2 | Растительные ткани | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Тесты, темы для выступлений и написания реферата, вопросы к практическим занятиям, вопросы для экзамена |
| 3 | Анатомия вегетативных органов | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 4 | Морфология вегетативных органов. | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 5 | Размножение растений. Морфология генеративных органов. | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 6 | Низшие растения | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |

**Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ**

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| 5 | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических |

| | |
|---|---|
| | знаний, владение необходимыми навыками п и выполнении практических задач |
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий |
| 2-1 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения п и выполнении практических работ |
| 0 | Не было попытки выполнить задание |

**Шкала и критерии оценивания тестовых заданий**

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника: учеб для вузов. – М.: Колос, 2009. – 528 с.
2. Антипова Е.М. Ботаника. Грибоподобные протисты. Водоросли: учебное пособие / Антипова Е.М. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 157 с. — ISBN 978-5-4486-0217-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72398.html
3. Афанасьева Н.Б. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2: учебник для бакалавриата и магистратуры / Н.Б. Афанасьева, Н.А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 395 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02175-2.
4. Захарова О.А. История науки. Ботаника: учебное пособие / Захарова О.А., Мусаев Ф.А. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 134 с. — ISBN 978-5-4486-0250-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72804.html
5. Серебрякова Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений [Текст]: учебник / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.
6. Суворов В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник / В.В. Суворов, И.Н. Воронова - 3 изд., перераб. и доп. – М.: АРИС, 2012. – 520 с.
7. Тимонин А.К. Ботаника. Высшие растения. [Текст]: учебник. (Том 3 из 4). М.: Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.


7.2 Дополнительная литература


1. Атабекова А.И., Устинова Е.И. Цитология растений. – М.: Колос, 2007. – 246 с.
2. Ботаника курс альгологии и микологии. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: МГУ имени М.В. Ломоносова, 2007. — 559 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10120

3. Ботаника. Систематика высших растений: методические указания по ботанической латыни для самостоятельной работы / сост. Калашникова Л.М., Никитина Н.Н. — Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет, 2014. — 43 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/47678.html
4. Павлова М.Е. Ботаника [Электронный ресурс]: конспект лекций. Учебное пособие/ Павлова М.Е.— Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2013. — 256 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22163
5. Пятунина С.К. Ботаника. Систематика растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Пятунина С.К., Ключникова Н.М. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2013.— 124 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23975
6. Степанов Н.В. Ботаника. Систематика высших споровых растений: учебное пособие / Степанов Н.В. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017. — 204 с. — ISBN 978-5-7638-3684-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/84323.htm
7. Эверт Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Издательство «Лаборатория знаний», 2015. — 603 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70790
8. Эржапова Р.С. Морфология растений. [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 94.
9. Эржапова Р.С. Систематика высших растений. [Текст]: учебное пособие / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С. Изд-во ЧГУ, 2015. С. 124.

7.3 Периодические издания

1. Ботанический журнал РАН (1916—) https://ru.wikipedia.org/wiki/
2. Ботанические записки (ScriptaBotanica). https://ru.wikipedia.org/w/index.php Новости систематики высших растений https://ru.wikipedia.org/w/index.php
3. Новости систематики низших растений https://ru.wikipedia.org/w/index.php
4. Фиторазнообразие Восточной Европы ИЭВБ РАН https://ru.wikipedia.org/w/index.php

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

1. http://ru.wikipedia.org/wiki/
2. www.avanta.ru
3. http//dic.academic.ru
4. Научная электронная библиотека e-library.ru 3. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): http://www.cnshb.ru/akdil/default.htm
5. Природа России. Национальный портал. - http://www.priroda.ru/
6. Центр охраны дикой природы: http://biodiversity.ru/
7. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: http://www.plantarium.ru/

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины «Ботаника» предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий. Традиционные образовательные

технологии подразумевают применение в учебном процессе таких методов работы как лекция, лабораторное и практическое занятия, семинар и другие. Формами текущего контроля являются тесты, контрольные и письменные работы, коллоквиумы; окончательным этапом аттестации является экзамен. Компетентностный подход, обеспечение комплексности знаний и умений реализованы в курсе посредством использования новых информационных технологий, в частности, мультимедийных программ, включающих фото-, аудио- и видеоматериалы, - по каждой теме лекций подготовлена презентация в формате pdf.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Освоение дисциплины «Ботаника» предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian Браузер Mozilla Firefox Браузер Google Chrome Adobe Reader XI

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 40 человек (ауд. 4-21, 4-25). Мультимедийная аудитория состоит из систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Анатомия и физиология человека»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.18 |

Грозный, 2025 г.

**Анзоров В.А., Морякина С.В., Дадаева Х.Х., Шахбиев Х.Х., Алимханова А.Х., Садуева Х.Р.** Рабочая программа учебной дисциплины «Анатомия и физиология человека» [Текст] / сост. Анзоров В.А., Морякина С.В., Дадаева Х.Х., Шахбиев Х.Х., Алимханова А.Х., Садуева Х.Р. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Микробиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Анзоров В.А., Морякина С.В., Дадаева Х.Х., Шахбиев Х.Х., Алимханова А.Х., Садуева Х.Р., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**СОДЕРЖАНИЕ**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 6 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 31 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 32 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 61 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 65 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 66 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 69 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 70 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- изучение строения и закономерностей формирования тела человека с позиций современной функциональной анатомии и с учетом возрастно-половых особенностей организма как единого целого;
- изучение функций органов и систем организма человека, их связь между собой, регуляция и приспособление к внешней среде, основные понятия о высшей нервной деятельности.

**Задачи:**

- представление об уровнях структурной организации (клетка — ткань — орган — система органов — организм в целом) и этапах формирования организма (эмбриогенез, филогенез, онтогенез);
- специфика строения, топографии и функции органов и систем жизнеобеспечения;
- определение проекций внутренних органов на внешние структуры живого тела;
- формирование теоретической базы знаний для дальнейшего изучения физиологии человека и других дисциплин биологического цикла;
- исследование законов осуществления нормальных функций в живом организме в зависимости от постоянно изменяющихся и развивающихся условий его жизни;
- исследование исторического, филогенетического и индивидуального, онтогенетического развития функций живого организма и их взаимосвязи;
- овладение изучаемыми явлениями, изменение их в желаемом направлении;
- овладение методами определения физиологических показателей органов и систем организма

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Обще профессиональные | Обще профессиональные навыки | ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-2 | ОПК-2.1 Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической | *Знать:* об истории развития анатомии как науки; основные анатомические термины и названия органов и систем органов; анатомическое строение и функционирование |

| | | |
|---|---|---|
| | регуляции жизненных функций у растений и у животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики | организма человека; об особенностях кровоснабжения и иннервации внутренних органов; функциональных, топографо-анатомических и возрастных особенностях органов и систем; о сущности механизмов нервной, гуморальной и условно-рефлекторной регуляции; механизмы взаимодействия систем органов между собой; связь нервной системы с окружающей средой; о современных методологических основах анатомической науки; принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; процессы жизнедеятельности и механизмы их регулирования в клетках, тканях, органах и системах, а также целостном организме человека; современные закономерности физиологии, основанные на изучении триединства структуры, химизма и функций организма человека и животных; основные физиологические особенности жизнедеятельности организма на разных этапах онтогенеза в условиях покоя и при взаимодействии с окружающей средой; механизмы адаптации к условиям среды; особенности устройства современной аппаратуры и оборудования; современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами |
| | ОПК-2.2 Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды | *Уметь:* работать с лабораторным оборудованием по изучению микро и макроструктуры органов и тканей; работать с таблицами, схемами, рисунками, графиками; самостоятельно работать с литературным материалом; применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем во взаимосвязи с факторами окружающей среды; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами; осуществлять самостоятельную, экспериментальную деятельность на практических занятиях, разбираться в современной физиологической аппаратуре |
| | ОПК-2.3 Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов | *Владеть:* основными методами анатомических исследований; навыками работы с микроскопом, таблицами, схемами, муляжами, диаграммами; методами анализа и оценки состояния живых систем; методами анализа и оценки состояния живых объектов; навыками постановки хронического и острого |

| | | |
|---|---|---|
| | | опыта на человеке; навыками работы на современных приборах |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Анатомия и физиология человека» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Микробиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

Для изучения необходимы раннее полученные знания, сформированные в процессе изучения школьного курса биологии.

В последующем знания, полученные после освоения данной учебной дисциплины, потребуются студентам при изучении дисциплин: «Генетика и эволюция», «Биология человека и биоэтика», «Биохимия и молекулярная биология».

Полученные знания по этим дисциплинам составляют одну из основ подготовки биолога для преподавания в школе.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

## МОДУЛЬ 1. АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 3 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | Зачет |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|---|
| | | Тема | Содержание | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Введение в анатомию человека. Строение костей | Понятие анатомии как науки | Анатомия человека как наука. Связь анатомии с другими науками. Разделы анатомии: систематическая, топографическая, динамическая, пластическая, возрастная, нормальная, патологическая. Основные анатомические понятия: орган, система органов, аппарат органов. Методы изучения анатомии. Анатомическая терминология. Линии, поверхности и плоскости тела человека. Термины для обозначения расположения органов по отношению к плоскостям тела | Р<br>ЛР |
| | | Строение костей | Понятие о кости как органе. Развитие костей. Понятие о костной ткани: костные клетки, межклеточное вещество кости. Типы костной ткани: ретикулофиброзная или грубоволокнистая, пластинчатая. Костное вещество: компактное и губчатое. Рост костей. Возрастные особенности костей. Химический состав костей: органические и неорганические вещества. Классификация костей. Строение и свойства кости | |
| 2 | Опорно-двигательный аппарат человека | Костная система человека (учение о костях - остеология) | Функции и значение. Строение скелета человека. Кости туловища (позвоночный столб, кости грудной клетки). Кости черепа (мозговой и лицевой отдел). Кости конечностей (верхняя и нижняя конечность). Особенности развития скелета: формирование изгибов позвоночника у ребенка, роднички новорожденного, череп новорожденного и возрастные особенности строения черепа. Специфика опорно-двигательного аппарата | Т<br>Р<br>ЛР |
| | | Соединение костей (учение о соединении костей - артрология) | Непрерывные соединения (синдесмозы, синхондрозы, синостозы). Суставы (диартрозы), анатомические элементы, классификация суставов в зависимости от количества суставных поверхностей и | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | количества осей движения. Полусуставы (симфизы) | |
| | | Мышечная система (учение о мышечной системе - миология) | Типы мышечной ткани: гладкие мышцы, скелетные мышцы. Классификация мышц. Работа мышц. Группы мышц: мышцы головы, шеи, груди, спины, живота, верхней и нижней конечности | |
| 3 | Внутренние органы человека (учение о внутренностях - спланхнология) | Пищеварительная система | Функции системы пищеварения. Строение отделов пищеварительной системы: ротовая полость (преддверие и собственно ротовая полость, язык, зубы, железы), глотка и пищевод, желудок, тонкий и толстый кишечник. Особенности пищеварения в ротовой полости, желудке и кишечнике. Пищеварительные железы (печень и поджелудочная), их функции и значение | К ЛР |
| | | Дыхательная система | Строение воздухоносных и дыхательных путей. Полость носа, гортань, трахея и бронхи. Паренхима легких. Средостение. Строение и значение ацинуса | |
| | | Мочеполовой аппарат | Строение и расположение почек. Структурная единица почки – нефрон. Особенности кровоснабжения и строения. Мозговое и корковое вещество почки. Строение мочеточника, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Мужские и женские половые органы | |
| | | Железы внутренней секреции | Строение, функции и гормоны всех желез внутренней секреции (гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники, половые железы, паращитовидные железы, эндокринная часть поджелудочной железы). Их классификация в зависимости от происхождения и положения. Особенности развития желез. Гипо- и гиперфункция желез | |
| 4 | Сердечно-сосудистая система (учение о сосудах – ангиология) | Кровеносная система | Строение, черты сходства и различия артериальных, венозных и капиллярных сосудов. Большой и малый круги кровообращения | Т ЛР |
| | | Строение сердца | Расположение и строение сердца. Проводящая система. Клапаны сердца | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Артерии и вены большого и малого круга кровообращения | Сосуды малого круга кровообращения. Артерии большого круга кровообращения (дуга аорты и ее ветви, грудная часть аорты и ее ветви, брюшная часть аорты и ее ветви). Вены большого круга кровообращения | |
| 5 | Лимфатическая система (лимфология). Органы кроветворения и иммунной системы | Строение и функции лимфатической системы | Строение лимфатической системы. Состав и количество лимфы. Лимфатические сосуды. Основные функции лимфатической системы | Р<br>ЛР |
| | | Строение и функции органов кроветворения и иммунной системы | Красный костный мозг – орган кроветворения и иммунной системы. Органы иммунной системы (лимфоидные органы) – костный мозг, тимус, скопление лимфоидной ткани (миндалины, лимфоидные бляшки тонкой кишки, лимфатические узлы, селезенка | |
| 6 | Нервная система (учение о нервной системе – неврология) | Общие представления о нервной системе | Функции нервной системы. Классификация. Структурно-функциональная единица нервной системы – нервная клетка нейроцит (нейрон). Типы нейронов. Понятие о синапсах. Понятие о рецепторах. Виды рецепторов. Понятие о рефлексе. Строение рефлекторной дуги. Рефлекторный акт | Т<br>ЛР |
| | | Центральная нервная система | Спинной и головной мозг. Строение и функции. Отделы головного мозга. Локализация функций в коре больших полушарий. Подкорковые или базальные ядра и белое вещество конечного мозга. Желудочки головного мозга. Проводящие пути головного и спинного мозга. Оболочки спинного и головного мозга | |
| | | Периферическая нервная система | Спинномозговые, черепные и вегетативные нервные узлы; 31 пара спинномозговых нервов; 12 пар черепно-мозговых нервов | |
| | | Вегетативная нервная система | Симпатическая и парасимпатическая нервная система. Рефлекторная дуга вегетативной нервной системы | |
| | | Основные механизмы регуляции | Сущность механизмов нервной, рефлекторной и условно-рефлекторной регуляции | |
| 7 | Сенсорные системы | Общие представлени | Анализаторы. Общая характеристика. Классификация. Виды рецепторов и их свойства. | ЛР |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | я о сенсорных системах | Понятие о рецептивном поле. Восприятие, переработка и передача информации | |
| | | Зрительный анализатор | Строение и функции органа зрения. Вспомогательные органы зрения (мышцы, веки, конъюнктива, слезный аппарат, брови, ресницы). Зрительное восприятие. Краткий очерк развития органа зрения в фило- и онтогенезе | |
| | | Преддверно-улитковый анализатор | Слуховой и вестибулярный анализаторы. Строение и функции. Биологическое значение. Краткий очерк развития органа слуха и равновесия в фило- и онтогенезе | |
| | | Орган обоняния | Строение, функции, проводящие пути. Онтогенез | |
| | | Орган вкуса | Происхождение, строение. Вкусовые почки и вкусовые сосочки. Проводящие пути | |
| | | Общий покров | Строение кожи (эпидермис, дерма и подкожно-жировая клетчатка). Волосы, ногти и железы кожи | |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), тестирование (Т), коллоквиум (К)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение в анатомию человека. Строение костей | 9 | 2 | 2 | | 5 |
| 2 | Опорно-двигательный аппарат человека | 14 | 4 | 2 | | 6 |
| 3 | Внутренние органы человека (учение о внутренностях - спланхнология) | 10 | 2 | 7 | | 6 |
| 4 | Сердечно-сосудистая система (учение о сосудах – ангиология) | 9 | 2 | 2 | | 5 |
| 5 | Лимфатическая система (лимфология). Органы кроветворения и иммунной системы | 9 | 2 | | | 5 |
| 6 | Нервная система (учение о нервной системе – неврология). Регуляция систем органов | 12 | 3 | 2 | | 6 |
| 7 | Сенсорные системы | 9 | 2 | 2 | | 5 |
| | *Всего* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Введение в анатомию человека. Строение костей | Подготовка реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 10 | ОПК-2.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| 5 | Лимфатическая система (лимфология). Органы кроветворения и иммунной системы | Подготовка реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 10 | ОПК-2.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| 2, 4, 6 | 2.Опорно-двигательный аппарат человека. 4.Сердечно-сосудистая система (учение о сосудах – ангиология). 6. Нервная система (учение о нервной системе – неврология). Регуляция систем органов | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 7 | ОПК-2.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| 3, 7 | 3.Внутренние органы человека (учение о внутренностях - спланхнология). 7.Сенсорные системы | Подготовка к коллоквиуму | Задания по разделам дисциплины | 8 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 |
| **Всего часов** | | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Наименование раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Строение костей | 1.Основные плоскости, оси тела человека. Анатомическая терминология. 2.Строение и функции органов и систем человека. 3.Определение местоположения костей при внешнем осмотре | 2 |
| 2 | 2 | Костная система человека | 1.Строение и функции скелетной системы. 2.Строение и функции мышечной системы | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 2 | Соединение костей. Мышечная система | 1. Классификация соединений костей.<br>2. Виды соединений костей и виды суставов.<br>3. Виды мышц и их классификация.<br>4. Виды мышечной ткани и их функции.<br>5. Форма мышц | 1 |
| 4 | 3 | Пищеварительная система | 1.Структурно-функциональная организация пищеварительной системы.<br>2.Схема расположения органов пищеварения.<br>3.Органы переднего, среднего и заднего отделов пищеварительного аппарата.<br>4. Ультраструктура тонкой кишки.<br>5. Топография и строение печени и поджелудочной железы | 2 |
| 5 | 3 | Дыхательная система | 1.Общее строение дыхательной системы.<br>2.Верхние и нижние дыхательные пути.<br>3.Сегменты легких.<br>4.Ветвление легких | 2 |
| 6 | 3 | Система выделения | 1.Строение почки, нефрона, почечного тельца, мочевыводящих путей, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала.<br>2.Корковое и мозговое вещество почки | 2 |
| 7 | 3 | Железы внутренней секреции | Гормональная функция эндокринных желез | 1 |
| 8 | 4 | Сердечно-сосудистая система | 1.Топография и строение сердца человека.<br>2.Структура большого и малого круга кровообращения.<br>3.Система кровеносных сосудов | 2 |
| 9 | 6 | Нервная система | 1.Строение и функции спинного и головного мозга.<br>2.Основные спинномозговые нервы и сплетения.<br>3.Топография желудочков и оболочек мозга, серое и белое вещество.<br>4.Черепные нервы.<br>5.Структурно-функциональная организация вегетативной нервной системы:<br>1)Симпатическая часть. Центральные образования и постганглионарные волокна.<br>2.Парасимпатическая часть. Центральные образования, периферическая часть и метсимпатическая часть | 2 |
| 10 | 7 | Сенсорные системы | 1.Строение органа зрения.<br>2.Строение органа слуха и равновесия.<br>3.Орган обоняния и вкуса.<br>4.Строение кожи | 2 |
| **Всего часов** | | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 3 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | Зачет |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение в анатомию человека. Строение костей | 9 | 2 | 2 | | 5 |
| 2 | Опорно-двигательный аппарат человека | 14 | 4 | 2 | | 6 |
| 3 | Внутренние органы человека (учение о внутренностях - спланхнология) | 10 | 2 | 7 | | 6 |
| 4 | Сердечно-сосудистая система (учение о сосудах – ангиология) | 9 | 2 | 2 | | 5 |
| 5 | Лимфатическая система (лимфология). Органы кроветворения и иммунной системы | 9 | 2 | | | 5 |
| 6 | Нервная система (учение о нервной системе – неврология). Регуляция систем органов | 12 | 3 | 2 | | 6 |
| 7 | Сенсорные системы | 9 | 2 | 2 | | 5 |
| | *Всего* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной | Оценочное средство | Кол-во | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|

| дела | | внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | | часов | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Введение в анатомию человека. Строение костей | Подготовка реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 10 | ОПК-2.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| 5 | Лимфатическая система (лимфология). Органы кроветворения и иммунной системы | Подготовка реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 10 | ОПК-2.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| 2, 4, 6 | 2.Опорно-двигательный аппарат человека. 4.Сердечно-сосудистая система (учение о сосудах – ангиология). 6. Нервная система (учение о нервной системе – неврология). Регуляция систем органов | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 7 | ОПК-2.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| 3, 7 | 3.Внутренние органы человека (учение о внутренностях - спланхнология). 7.Сенсорные системы | Подготовка к коллоквиуму | Задания по разделам дисциплины | 8 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 |
| **Всего часов** | | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Наименование раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Строение костей | 1.Основные плоскости, оси тела человека. Анатомическая терминология. 2.Строение и функции органов и систем человека. 3.Определение местоположения костей при внешнем осмотре | 2 |
| 2 | 2 | Костная система человека | 1.Строение и функции скелетной системы. 2.Строение и функции мышечной системы | 1 |
| 3 | 2 | Соединение костей. Мышечная система | 1. Классификация соединений костей. 2. Виды соединений костей и виды суставов. 3. Виды мышц и их классификация. 4. Виды мышечной ткани и их функции. 5. Форма мышц | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 3 | Пищеварительная система | 1.Структурно-функциональная организация пищеварительной системы.<br>2.Схема расположения органов пищеварения.<br>3.Органы переднего, среднего и заднего отделов пищеварительного аппарата.<br>4. Ультраструктура тонкой кишки.<br>5. Топография и строение печени и поджелудочной железы | 2 |
| 5 | 3 | Дыхательная система | 1.Общее строение дыхательной системы.<br>2.Верхние и нижние дыхательные пути.<br>3.Сегменты легких.<br>4.Ветвление легких | 2 |
| 6 | 3 | Система выделения | 1.Строение почки, нефрона, почечного тельца, мочевыводящих путей, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала.<br>2.Корковое и мозговое вещество почки | 2 |
| 7 | 3 | Железы внутренней секреции | Гормональная функция эндокринных желез | 1 |
| 8 | 4 | Сердечно-сосудистая система | 1.Топография и строение сердца человека.<br>2.Структура большого и малого круга кровообращения.<br>3.Система кровеносных сосудов | 2 |
| 9 | 6 | Нервная система | 1.Строение и функции спинного и головного мозга.<br>2.Основные спинномозговые нервы и сплетения.<br>3.Топография желудочков и оболочек мозга, серое и белое вещество.<br>4.Черепные нервы.<br>5.Структурно-функциональная организация вегетативной нервной системы:<br>1)Симпатическая часть. Центральные образования и постганглионарные волокна.<br>2.Парасимпатическая часть. Центральные образования, периферическая часть и метсимпатическая часть | 2 |
| 10 | 7 | Сенсорные системы | 1.Строение органа зрения.<br>2.Строение органа слуха и равновесия.<br>3.Орган обоняния и вкуса.<br>4.Строение кожи | 2 |
| **Всего часов** | | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом

## МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 4 семестр | 5 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 68 | 68 | 136 |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 | 68 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 | 68 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 40 | 40 | 80 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 40 | 40 | 80 |
| Зачет/экзамен | Зачет | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|---|
| | | Тема | Содержание | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Вводная часть | Краткая история предмета | Становление физиологии как науки. Элементарные представления о жизнедеятельности организма в древние времена (Гиппократ). Постулаты римского анатома Галена в средние века. Эпоха Возрождения (16-17 века). Воззрения Р. Декарта, В. Гарвея, Л. Гальвани, И. Прохаск, С. Хелс, Д. Пристли, А. Лавуазье, 18 век – в России – Д. Бернули, М. Ломоносов. 19 век – период расцвета аналитической физиологии. 20 век – И. Сеченов, И. Павлов – период интеграции и специализации наук. Школы Казани, Киева, Одессы, Томска, Екатеринбурга. Успехи в изучении функций мозга | Р |
| | | Предмет, методы, значение и направления физиологии | Предмет физиологии. Физиологические функции и задачи. Методы физиологических исследований: наблюдение, графическая регистрация физиологических процессов, исследования биоэлектрических исследований, химические методы исследований, электрическая запись неэлектрических величин, метод острого эксперимента, метод хронического эксперимента. Физиология и кибернетика. Значение физиологии. Роль физиологии в системе медицинского | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | образования. Основные направления физиологии | |
| 2 | Возбудимые ткани | Физиология возбудимых тканей | Строение и функции мембран, транспорт веществ. Электрические явления в возбудимых тканях. Потенциал покоя и потенциал действия, их происхождение. Фазы потенциала действия | Р<br>ЛР |
| | | Физиология мышц | Молекулярные механизмы мышечного сокращения: сила мышц, тетаническое сокращение. Оптимум и пессимум. Виды мышечного сокращения: изометрическое, изотоническое. Скелетные мышцы. Типы мышечных волокон. Функции и свойства скелетных мышц. Процесс возбуждения и сокращения в мышце. Работа и мощность скелетной мышцы. Скелетно-мышечное взаимодействие. Функции гладких мышц | |
| | | Физиология нервной ткани | Строение и функции нейронов. Виды нейронов. Нейронные структуры и их свойства. Нейроглия. Механизм проведения возбуждения по нервам: миелиновые и безмиелиновые волокна | |
| | | Физиология синапсов | Классификация синапсов. Характер взаимодействия нейронов | |
| 3 | Нервная регуляция | Механизмы деятельности ЦНС | Рефлекторный принцип регуляции функций. Общие принципы координационной деятельности ЦНС (центральная нервная система). Индукция и интеграция. Виды торможения. Свойства нервных центров. Принципы интеграции и координации в деятельности ЦНС. Гематоэнцефалический барьер и его функции. Цереброспинальная жидкость | СЗ<br>ЛР |
| 4 | Нервная система | Частная физиология центральной нервной системы | Функции спинного мозга. Функции головного мозга (заднего, среднего, промежуточного и переднего). Регуляция соматических функций: роль коры больших полушарий, мозжечка, ствола мозга и спинного мозга в регуляции произвольных и непроизвольных движений | СЗ<br>ЛР |
| | | Вегетативная нервная система | Вегетативная нервная система: ее центральные структуры и функции | |
| 5 | Сенсорные системы мозга | Общая характеристика | Анализаторы. Общая характеристика. Классификация. Виды рецепторов и их свойства. Понятие о рецептивном поле. Восприятие, переработка и передача информации | Т<br>ЛР |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Функции сенсорных систем | Функции сенсорных систем. Зрительное восприятие. Слуховой и вестибулярный анализаторы. Органы обоняния, вкуса, осязания. Биологическое значение | |
| 6 | Интегративная деятельность мозга | Условно-рефлекторная основа ВНД | Учение И.П. Павлова об условных рефлексах. Механизм и стадии образования условного рефлекса. Виды условных рефлексов. Торможение условных рефлексов | Т<br>ЛР |
| | | Типы ВНД | Особенности высшей нервной деятельности человека. Динамика нервных процессов в коре больших полушарий головного мозга. Типы высшей нервной деятельности | |
| | | Физиологические механизмы памяти. Эмоции | Механизмы памяти. Временная организация памяти. Состояние энграммы. Кратковременная память. Долговременная память. Биологическая роль эмоций, эмоции и психическая деятельность. Участие различных структур мозга в формировании эмоциональных состояний | |
| | | Физиология сна | Сон, его фазы и значение | |
| 7 | Физиология желез внутренней секреции | Общая физиология эндокринных желез | Общая характеристика эндокринной системы. Ее значение в гуморальной регуляции. Понятие о гормонах, их классификация. Методы изучения желез внутренней секреции | СЗ<br>ЛР |
| | | Частная физиология эндокринных желез | Гипоталамо– гипофизарная система. Щитовидная железа и ее гормоны. Паращитовидные железы. Мозговое и корковое вещество надпочечников. Гормоны поджелудочной железы. Вилочковая железа. Половые железы и их гормоны. Эпифиз или шишковидное тело | |
| 8 | Жидкая внутренняя среда организма | Система крови | Жидкие среды организма (тканевая жидкость, лимфа и кровь). Понятие о системе крови по Г.Ф.Лангу. Понятие о гомеостазе. Функции крови (эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов, кроветворения). Физико-химические свойства крови. Осмотическое давление, pH крови, алканы, ациды, буферные системы крови, их значение и щелочной резерв | СЗ<br>ЛР |
| | | Состав крови | Плазма крови. Форменные элементы крови. Гемолиз, причины, вызывающие осмотическую и кислотную латентность | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Группы крови. Свертывание крови | Группы крови (система АВО). Переливание крови. Основные закономерности. Резус-фактор | |
| | | Гемостаз | Свертывающая и противосвертывающая системы крови. Их значение. Фибринолитическая система | |
| | | Защитные механизмы крови | Основные положения. Неспецифические защитные механизмы: неспецифические клеточные и неспецифические гуморальные механизмы. Специфические защитные механизмы: специфический клеточный иммунитет и специфический гуморальный иммунитет. Иммунитет и аллергия. Вакцинация | |
| 9 | Физиология сердечно-сосудистой системы | Деятельность сердца | Основные свойства сердечной мышцы. Нагнетательная функция сердца. Клапаны сердца. Фазы сердечной деятельности. Давление в полостях сердца в период сердечной деятельности. Звуковые явления в сердце. Факторы, приводящие к наполнению сердца кровью. Сердечный выброс | СЗ ЛР |
| | | Функции сосудистой системы | Классификация отделов сосудистой системы. Физические основы гемодинамики. Движение крови по сосудам (артериальная и венозная система, микроциркуляция). Давление в сосудистой системе: артериальное, венозное. Пульс и его норма. Возрастные особенности давления и пульса | |
| | | Методы исследования сердечно-сосудистой системы | Методы измерения артериального давления и пульса. Электрические явления в сердечной мышце. Электрокардиография (ЭКГ). Конфигурации электрокардиограммы. Основные элементы и методы расшифровки | |
| | | Регуляция сердца и сосудов | Нервная и гуморальная регуляция. Рефлексогенные зоны | |
| | | Лимфообращение | Функции лимфообращения. Лимфа и лимфообращение | |
| 10 | Физиология дыхательной системы | Основные этапы процесса дыхания | Общая характеристика дыхания. Функции органов дыхания. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Легочные объемы. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Газообмен в легких и тканях. Транспорт кислорода и углекислого газа кровью. Кривые диссоциации гемоглобина. Газообмен в легких | Т ЛР |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Регуляция дыхания | Регуляция дыхания. Дыхательный центр. Дыхание при пониженном и повышенном атмосферном давлении | |
| 11 | Обмен веществ. Основы питания | Функции обмена веществ | Сущность обмена веществ. Углеводы, белки, липиды. Водный и солевой обмен. Витамины. Физиологические основы питания. Регуляция обмена веществ. Тепловой обмен | СЗ ЛР |
| | | Превращение энергии в организме | Понятие об энергетическом обмене. Превращение энергии в организме. Методы определения расхода энергии. Прямая и непрямая калориметрия. Регуляция энергетического обмена | |
| 12 | Терморегуляция | Физиология терморегуляции | Химическая и физическая терморегуляция. Изотермия, гипотермия и гипертермия | СЗ ЛР |
| 13 | Физиология пищеварительной системы | Сущность пищеварения | Основные функции пищеварения и методики их изучения. Опыты И.П. Павлова | СЗ ЛР |
| | | Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта | Пищеварение в полости рта: прием пищи, жевание, слюноотделение и глотание. Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком и толстом отделах кишечника. Пищеварительные железы и соки. Всасывание продуктов переваривания пищи. Полезная микрофлора толстого кишечника, ее функции. Формирование каловых масс. Процессы регуляции в различных отделах желудочно-кишечного тракта | |
| 14 | Выделительная система | Выделительная система. Процессы регуляции | Структурная единица почек. Функции почек. Физиология выделительных процессов. Состав и свойства мочи. Первичная и вторичная моча. Регуляция деятельности почек | СЗ ЛР |
| 15 | Экологическая физиология | Взаимодействие организма и среды | Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | Р |
| 16 | Физиология трудовых процессов | Виды трудовой деятельности человека | Общие замечания. Классификация труда по тяжести и напряженности. Работоспособность. Методы оценки физической работоспособности. Утомление. Меры профилактики утомления и борьбы с ним. Виды отдыха | Р |
| | | Особенности умственного труда | Классификация умственного труда. Заболеваемость при умственной деятельности. Механизм умственной деятельности. Особенности утомления при умственной деятельности. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Оптимизация трудового процесса при умственной деятельности | |
| | | Особенности трудовой деятельности студентов | Заболеваемость студентов. Режим труда и отдыха. Изменения в организме студентов в период семестровых занятий и экзамена | |
| 17 | Возрастная физиология | Возрастные особенности организма | Возрастная периодизация онтогенеза человека. Возрастные изменения органов и систем. | Т |
| | | Физиология старения | Старение как биологический процесс. Теории старения. Продолжительность жизни | |
| 18 | Адаптация организма | Адаптация человека к условиям внешней среды | Адаптация организма к различным условиям. Стресс и адаптация. Возраст и адаптация. Саморегуляция функций организма. Адаптация человека к условиям внешней среды | |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), тестирование (Т), ситуационные задачи (СЗ)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Вводная часть | 6 | 2 | | | 4 |
| 2 | Возбудимые ткани | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 3 | Нервная регуляция | 12 | 4 | | 4 | 4 |
| 4 | Нервная система | 14 | 4 | | 6 | 4 |
| 5 | Сенсорные системы мозга | 12 | 4 | | 4 | 4 |
| 6 | Интегративная деятельность мозга | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 7 | Физиология желез внутренней секреции | 12 | 4 | | 4 | 4 |
| 8 | Жидкая внутренняя среда организма | 18 | 6 | | 6 | 6 |
| 9 | Физиология сердечно-сосудистой системы | 18 | 6 | | 6 | 6 |
| | *Итого* | 108 | 34 | | 34 | 40 |

### Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Физиология дыхательной системы | 18 | 6 | | 8 | 4 |
| 11 | Обмен веществ. Физиологические основы питания | 16 | 4 | | 8 | 4 |
| 12 | Терморегуляция | 14 | 4 | | 6 | 4 |
| 13 | Физиология пищеварительной системы | 16 | 6 | | 6 | 4 |
| 14 | Физиологический обзор выделительной системы | 14 | 4 | | 6 | 4 |
| 15 | Экологическая физиология | 6 | 2 | | | 4 |
| 16 | Физиология трудовых процессов | 6 | 2 | | | 4 |
| 17 | Возрастная физиология | 19 | 4 | | | 6 |
| 18 | Адаптация организма | 8 | 2 | | | 6 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 34 | | 34 | 40 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов (4 семестр)

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Становление физиологии как науки. Элементарные представления о жизнедеятельности организма в исторические времена | Подготовка реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 10 | ОПК-2.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| 2 | Функции скелетных и гладких мышц. Координация движений | Подготовка реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 10 | ОПК-2.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| 5, 6 | 5.Сенсорные системы мозга. 6.Интегративная деятельность мозга | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 10 | ОПК-2.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| 3-4 7-9 | 2.Нервная регуляция. 3.Нервная система. 7.Физиология желез внутренней секреции. 8.Жидкая внутренняя среда организма. 9.Физиология сердечно-сосудистой системы | Подготовка к решению ситуационных задач | Методические материалы по решению ситуационных задач | 7 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 |
| **Всего часов** | | | | 40 | |

### Самостоятельная работа студентов (5 семестр)

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельно | Оценочное средство | Кол-во | Код |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | й внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | | часов | компетенции(й) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 10, 17 | 10.Физиология дыхательной системы.<br>17.Возрастная физиология | Подготовка к тестированию<br>КСР | Тестовые задания | 8<br>2 | ОПК-2.1 |
| 11-14 | 11.Физиологические основы питания.<br>12.Терморегуляция.<br>13.Физиология пищеварительной системы.<br>14.Физиологический обзор выделительной системы | Подготовка к решению ситуационных задач | Методические материалы по решению ситуационных задач | 10 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 |
| 15 | Влияние окружающей среды на здоровье человека (атмосферы, гидросферы и литосферы). Экологические катастрофы XXI века | Подготовка реферата<br>КСР | Тематика и требования к структуре рефератов | 10<br>1 | ОПК-2.1 |
| 16 | Классификация труда по тяжести и напряженности. Работоспособность. Методы оценки физической работоспособности. Способы поддержания высокой работоспособности. Утомление. Меры профилактики утомления и борьбы с ним | Подготовка реферата<br>КСР | Тематика и требования к структуре рефератов | 10<br>1 | ОПК-2.1 |
| 18 | Адаптация организма | Самостоятельное изучение литературы | Перечень контрольных вопросов | 6 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 |
| **Всего часов** | | | | 40 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (4 семестр)

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Возбудимые ткани | 1. Биологические мембраны<br>2. Биологический потенциал<br>3. Приготовление нервно-мышечного препарата. Получение кривой одиночного и тетанического сокращений (Опыты Гальвани и Маттеучи)<br>4. Закон силы, длительность раздражения<br>5. Работа и сила мышц<br>6. Утомление мышцы. Блокада проведения возбуждения | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | Нервная регуляция | 1. Рефлекс. Рефлекторная дуга<br>2. Анализ рефлекторной дуги<br>3. Структура соматического рефлекса | 4 |
| 3 | 4 | Нервная система | 1. Рефлексы спинного мозга и его рецептивные поля<br>2. Безусловные рефлексы продолговатого, среднего и промежуточного мозга<br>3. Процессы возбуждения и торможения (суммация, иррадиация). Виды торможения<br>4. Структурно-функциональная организация нервной системы<br>5. Структурно-функциональная организация коры большого мозга<br>6. Энцефалография<br>7. Вегетативная регуляция<br>8. Оценка вегетативного тонуса человека | 6 |
| 4 | 5 | Сенсорные системы мозга | 1. Определение остроты зрения<br>2. Определение слухового порога<br>3. Определение кожной чувствительности<br>4. Вестибулярный анализатор<br>5. Вкусовой и обонятельный анализатор | 4 |
| 5 | 6 | Интегративная деятельность мозга | 1. Условно-рефлекторная деятельность<br>2. Исследование мышления<br>3. Кратковременная и долговременная память человека<br>4. Определение свойств нервной системы по психомоторным показателям<br>5. Типы высшей нервной деятельности | 2 |
| 6 | 7 | Физиология желез внутренней секреции | 1. Гормональная регуляция<br>2. Действие адреналина и питуитрина на пигментные клетки лягушки | 4 |
| 7 | 8 | Жидкая внутренняя среда организма | 1. Подсчет эритроцитов в счетной камере<br>2. Определение скорости оседания эритроцитов<br>3. Влияние осмотического давления раствора на эритроциты<br>4. Определение содержания гемоглобина крови. Вычисление цветового показателя<br>5. Подсчет лейкоцитов. Определение скорости оседания эритроцитов<br>6. Определение продолжительности кровотечения<br>7. Определение групповой принадлежности по АВО и резус-фактора | 6 |
| 8 | 9 | Физиология сердечно-сосудистой системы | 1. Проводящая система сердца<br>2. Свойства сердечной мышцы<br>3. Роль синусного узла в автоматии сердца<br>4. Регистрация и анализ электрокардиограммы<br>5. Изучение сердечного цикла и тонов сердца<br>6. Сердечно-сосудистые рефлексы<br>7. Капиллярное кровообращение. Гуморальная регуляция | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 8. Методы исследования артериального пульса и пульсовой волны человека<br>9. Измерение кровяного давления у человека | |
| **Всего часов** | | | | 34 |

**Лабораторные занятия (5 семестр)**

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | 10 | Физиология дыхательной системы | 1. Измерение легочных объемов и емкостей<br>2. Функциональные дыхательные пробы<br>3. Спирография<br>4. Определение степени насыщения крови кислородом с помощью оксигемометра<br>5. Определение мощности вдоха и выдоха пневмотахометром<br>6. Нейрогуморальная регуляция дыхания | 8 |
| 10 | 11 | Обмен веществ. Физиологические основы питания | 1. Определение основного и рабочего обмена человека<br>2. Энергетический обмен<br>3. Составление должного пищевого рациона с учетом принципов рационального питания | 8 |
| 11 | 12 | Терморегуляция | 1. Исследование кожной температурной чувствительности<br>2. Электротермометрическое изучение кровообращения<br>3. Адаптация температурных рецепторов к действию высоких и низких температур | 6 |
| 12 | 13 | Физиология пищеварительной системы | 1. Состав и свойства слюны. Ферменты слюны<br>2. Состав и свойства желудочного сока<br>3. Состав и свойства желчи | 6 |
| 13 | 14 | Выделительная система | 1. Выделительная функция почек<br>2. Расчетные задачи по выделительной функции почек | 6 |
| **Всего часов** | | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 4 семестр | 5 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 | 68 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 74 | 148 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 74 | 148 |
| Зачет/экзамен | Зачет | Экзамен/36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Вводная часть | 9 | 1 | | | 8 |
| 2 | Возбудимые ткани | 11 | 2 | | 1 | 8 |
| 3 | Нервная регуляция | 12 | 2 | | 2 | 8 |
| 4 | Нервная система | 12 | 2 | | 2 | 8 |
| 5 | Сенсорные системы мозга | 12 | 2 | | 2 | 8 |
| 6 | Интегративная деятельность мозга | 12 | 2 | | 2 | 8 |
| 7 | Физиология желез внутренней секреции | 12 | 2 | | 2 | 8 |
| 8 | Жидкая внутренняя среда организма | 14 | 2 | | 4 | 8 |
| 9 | Физиология сердечно-сосудистой системы | 14 | 2 | | 2 | 10 |
| | *Итого* | 108 | 17 | | 17 | 74 |

### Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 10 | Физиология дыхательной системы | 16 | 4 | | 4 | 8 |
| 11 | Обмен веществ. Физиологические основы питания | 18 | 2 | | 4 | 10 |
| 12 | Терморегуляция | 13 | 2 | | 3 | 8 |
| 13 | Физиология пищеварительной системы | 14 | 2 | | 4 | 8 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Физиологический обзор выделительной системы | 12 | 2 | | 2 | 8 |
| 15 | Экологическая физиология | 10 | 2 | | | 8 |
| 16 | Физиология трудовых процессов | 9 | 1 | | | 8 |
| 17 | Возрастная физиология | 9 | 1 | | | 8 |
| 18 | Адаптация организма | 9 | 1 | | | 8 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 17 | | 17 | 74 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов (4 семестр)

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Становление физиологии как науки. Элементарные представления о жизнедеятельности организма в исторические времена | Подготовка реферата<br>КСР | Тематика и требования к структуре рефератов | 14<br>2 | ОПК-2.1 |
| 2 | Функции скелетных и гладких мышц. Координация движений | Подготовка реферата<br>КСР | Тематика и требования к структуре рефератов | 14<br>2 | ОПК-2.1 |
| 5, 6 | 5.Сенсорные системы мозга. 6.Интегративная деятельность мозга | Подготовка к тестированию<br>КСР | Тестовые задания | 14<br>2 | ОПК-2.1 |
| 3-4 7-9 | 2.Нервная регуляция. 3.Нервная система. 7.Физиология желез внутренней секреции. 8.Жидкая внутренняя среда организма. 9.Физиология сердечно-сосудистой системы | Подготовка к решению ситуационных задач | Методические материалы по решению ситуационных задач | 26 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 |
| **Всего часов** | | | | 74 | |

### Самостоятельная работа студентов (5 семестр)

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 10, 17 | 10.Физиология дыхательной системы.<br>17.Возрастная физиология | Подготовка к тестированию<br>КСР | Тестовые задания | 16<br>2 | ОПК-2.1 |
| 11-14 | 11.Физиологические основы питания.<br>12.Терморегуляция.<br>13.Физиология пищеварительной системы.<br>14.Физиологический обзор выделительной системы | Подготовка к решению ситуационных задач | Методические материалы по решению ситуационных задач | 26 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 |
| 15 | Влияние окружающей среды на здоровье человека (атмосферы, гидросферы и литосферы). Экологические катастрофы XXI века | Подготовка реферата<br>КСР | Тематика и требования к структуре рефератов | 10<br>2 | ОПК-2.1 |
| 16 | Классификация труда по тяжести и напряженности. Работоспособность. Методы оценки физической работоспособности. Способы поддержания высокой работоспособности. Утомление. Меры профилактики утомления и борьбы с ним | Подготовка реферата<br>КСР | Тематика и требования к структуре рефератов | 10<br>2 | ОПК-2.1 |
| 18 | Адаптация организма | Самостоятельное изучение литературы | Перечень контрольных вопросов | 6 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 |
| **Всего часов** | | | | 74 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (4 семестр)

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Возбудимые ткани | 1. Биологические мембраны<br>2. Биологический потенциал<br>3. Приготовление нервно-мышечного препарата. Получение кривой одиночного и тетанического сокращений (Опыты Гальвани и Маттеучи)<br>4. Закон силы, длительность раздражения<br>5. Работа и сила мышц<br>6. Утомление мышцы. Блокада проведения возбуждения | 1 |
| 2 | 3 | Нервная регуляция | 1. Рефлекс. Рефлекторная дуга<br>2. Анализ рефлекторной дуги<br>3. Структура соматического рефлекса | 2 |
| 3 | 4 | Нервная система | 1. Рефлексы спинного мозга и его рецептивные поля | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 2. Безусловные рефлексы продолговатого, среднего и промежуточного мозга<br>3. Процессы возбуждения и торможения (суммация, иррадиация). Виды торможения<br>4. Структурно-функциональная организация нервной системы<br>5. Структурно-функциональная организация коры большого мозга<br>6. Энцефалография<br>7. Вегетативная регуляция<br>8. Оценка вегетативного тонуса человека | |
| 4 | 5 | Сенсорные системы мозга | 1. Определение остроты зрения<br>2. Определение слухового порога<br>3. Определение кожной чувствительности<br>4. Вестибулярный анализатор<br>5. Вкусовой и обонятельный анализатор | 2 |
| 5 | 6 | Интегративная деятельность мозга | 1. Условно-рефлекторная деятельность<br>2. Исследование мышления<br>3. Кратковременная и долговременная память человека<br>4. Определение свойств нервной системы по психомоторным показателям<br>5. Типы высшей нервной деятельности | 2 |
| 6 | 7 | Физиология желез внутренней секреции | 1. Гормональная регуляция<br>2. Действие адреналина и питуитрина на пигментные клетки лягушки | 2 |
| 7 | 8 | Жидкая внутренняя среда организма | 1. Подсчет эритроцитов в счетной камере<br>2. Определение скорости оседания эритроцитов<br>3. Влияние осмотического давления раствора на эритроциты<br>4. Определение содержания гемоглобина крови. Вычисление цветового показателя<br>5. Подсчет лейкоцитов. Определение скорости оседания эритроцитов<br>6. Определение продолжительности кровотечения<br>7. Определение групповой принадлежности по АВО и резус-фактора | 4 |
| 8 | 9 | Физиология сердечно-сосудистой системы | 1. Проводящая система сердца<br>2. Свойства сердечной мышцы<br>3. Роль синусного узла в автоматии сердца<br>4. Регистрация и анализ электрокардиограммы<br>5. Изучение сердечного цикла и тонов сердца<br>6. Сердечно-сосудистые рефлексы<br>7. Капиллярное кровообращение. Гуморальная регуляция<br>8. Методы исследования артериального пульса и пульсовой волны человека<br>9. Измерение кровяного давления у человека | 2 |
| **Всего часов** | | | | 17 |

**Лабораторные занятия (5 семестр)**

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | 10 | Физиология дыхательной системы | 1. Измерение легочных объемов и емкостей<br>2. Функциональные дыхательные пробы<br>3. Спирография<br>4. Определение степени насыщения крови кислородом с помощью оксигемометра<br>5. Определение мощности вдоха и выдоха пневмотахометром<br>6. Нейрогуморальная регуляция дыхания | 4 |
| 10 | 11 | Обмен веществ. Физиологические основы питания | 1. Определение основного и рабочего обмена человека<br>2. Энергетический обмен<br>3. Составление должного пищевого рациона с учетом принципов рационального питания | 4 |
| 11 | 12 | Терморегуляция | 1. Исследование кожной температурной чувствительности<br>2. Электротермометрическое изучение кровообращения<br>3. Адаптация температурных рецепторов к действию высоких и низких температур | 3 |
| 12 | 13 | Физиология пищеварительной системы | 1. Состав и свойства слюны. Ферменты слюны<br>2. Состав и свойства желудочного сока<br>3. Состав и свойства желчи | 4 |
| 13 | 14 | Выделительная система | 1. Выделительная функция почек<br>2. Расчетные задачи по выделительной функции почек | 2 |
| **Всего часов** | | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы, подготовки к выполнению лабораторных работ и тестирования на кафедре разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Абумуслимов С.С. Ситуационные задачи по физиологии возбудимых тканей, центральной нервной системы и высшей нервной деятельности / С.С. Абумуслимов, З.А. Магомедова. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2013. – 32 с.
2. Анзоров В.А. Гематология: учебное пособие / В.А. Анзоров, С.В. Морякина. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2014. – 162 с.

3. Анзоров В.А. Железы внутренней секреции: учебное пособие / В.А. Анзоров, С.В. Морякина. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2013. – 100 с.
4. Морякина С.В. Физиология сенсорных систем: учебное пособие / С.В. Морякина, В.А. Анзоров. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2015. – 158 с.
5. Морякина С.В. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по курсу «Анатомия человека» / С.В. Морякина, В.А. Анзоров. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2010. – 307 с.
6. Морякина С.В. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по курсу «Нормальная физиология человека и животных / С.В. Морякина, В.А. Анзоров. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2010. – 172 с.
7. Конспекты лекций в виде мультимедийных презентаций по дисциплине «Анатомия и физиология человека» на электронном ресурсе (UComplex).
8. Курс лекций по дисциплине «Анатомия и физиология человека» на электронном ресурсе (UComplex).
9. Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Анатомия и физиология человека» на электронном ресурсе (UComplex).
10. Комплект тестовых заданий по 7 разделам дисциплины.
11. Вопросы к коллоквиуму по 1 разделу дисциплины.
12. Комплект ситуационных задач по 9 разделам дисциплины.

**6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

**МОДУЛЬ 1. АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА**

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Практическая работа | Практическая работа – это форма организации учебного процесса, направленная на выполнение студентами практического задания под руководством преподавателя. При этом у обучающихся формируются определенные умения и навыки, необходимые для выполнения конкретных видов практической деятельности | Защита практической работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Коллоквиум | Средство контроля усвоения учебного материала раздела или разделов, темы дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных | Тематика и требования к |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | структуре рефератов |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.1 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- коллоквиум;
- исследовательский проект (реферат).

#### 6.1.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить практическое исследование по теме:
НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Нервная система – совокупность нейронов и вспомогательных элементов, главным образом глии, осуществляющая в тесном единстве с эндокринной системой регуляцию всех других органов и систем. Обеспечивая единство организма и его приспособление к условиям окружающей среды. Мысли, воспоминания, эмоции или ощущения человека, а также каждое его сознательное действие являются отражением работы этой системы. Кроме того, нервная система регулирует внутренние, вегетативные, неосознанные функции: температуру тела, ритм сердца и другие составляющие гомеостаза.

Цель работы: изучить строение и функции нервной системы.
Оснащение: муляжи головного мозга, таблицы по «Нервной системе», атласы.

ХОД РАБОТЫ

1. Рассмотрите рефлекторный принцип работы ЦНС.

Таблица 1 – Виды рефлексов

| Безусловные рефлексы | Условные рефлексы |
|---|---|
| 1. Врожденные, наследственно передающиеся реакции, большинство из них начинают функционировать сразу же после рождения | 1. Реакции, приобретенные в процессе индивидуальной жизни |
| 2. Являются видовыми, т.е. свойственны всем представителям данного вида | 2. Индивидуальные |
| 3. Постоянны и сохраняются в течение всей жизни | 3. Непостоянны - могут возникать и исчезать |

| | |
|---|---|
| 4. Осуществляются за счет низших отделов ЦНС (подкорковые ядра, ствол мозга, спинной мозг) | 4. Являются преимущественно функцией коры больших полушарий |
| 5. Возникают в ответ на адекватные раздражения, действующие на определенное рецептивное поле | 5. Возникают на любые раздражители, действующие на разные рецептивные поля |

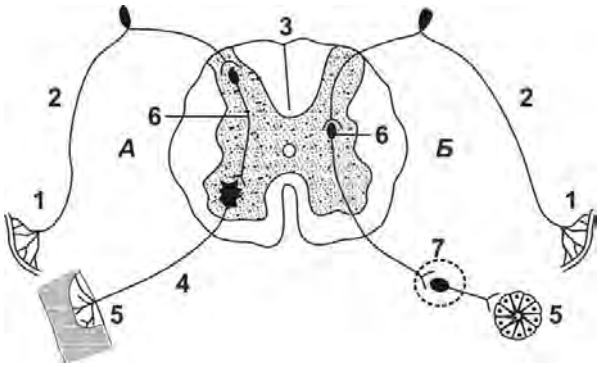



Рисунок 1 – Схема простой и сложной рефлекторной дуги

Рефлекторная дуга – последовательно соединенная цепочка нервных клеток, которая обеспечивает осуществление реакции, ответа на раздражение. Рефлекторная дуга состоит из шести компонентов: рецепторов, афферентного (чувствительного) пути, рефлекторного центра, эфферентного (двигательного, секреторного) пути, эффектора (рабочего органа), обратной связи.

Рефлекторные дуги могут быть двух видов:

1. Простые – моносинаптические рефлекторные дуги (рефлекторная дуга сухожильного рефлекса), состоящие из 2 нейронов (рецепторного (афферентного) и эффекторного), между ними имеется один синапс;
2. Сложные – полисинаптические рефлекторные дуги. В их состав входят 3 нейрона (их может быть и больше) – рецепторный, один или несколько вставочных и эффекторный.




2. Рассмотрите рисунок 2 «Рефлекторные дуги», запишите все составляющие части в таблицу 2.

Рисунок 51 – Рефлекторные дуги

Таблица 2 – Рефлекторные дуги

| № | Простая рефлекторная дуга | № | Сложная рефлекторная дуга |
|---|---|---|---|
| 1 | | 1 | |
| 2 | | 2 | |
| 3 | | 3 | |
| 4 | | | |
| 5 | | 5 | |
| 6 | | 6 | |
| | | 7 | |

3. Установите соответствие между признаками рефлексов и их типом. Заполните таблицу 3.

Таблица 3 – Соответствие между признаками рефлексов и их типом

| Типы рефлексов | Признаки рефлексов |
|---|---|
| 1) условные | А. Приобретенные |

| | |
|---|---|
| 2) безусловные | Б. Сохраняются в течение всей жизни<br>В. Неизменные<br>Г. Индивидуальные<br>Д. Видовые<br>Е. Изменяются в зависимости от условий среды<br>Ж. Врожденные<br>З. Могут затухать |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |




Рисунок 3 – Спинной мозг

4. Рассмотрите рисунок 3 «Спинной мозг», запишите все составляющие части в таблицу 4, выбрав правильный вариант.

Таблица 4 – Строение спинного мозга

| № | Обозначения | № | Обозначения |
|---|---|---|---|
| 1 | | 6 | |
| 2 | | 7 | |
| 3 | | 8 | |
| 4 | | 9 | |
| 5 | | | |

Пояснично-крестцовое утолщение; продолговатый мозг; мозговой конус; передняя срединная щель; шейное утолщение; пирамида (продолговатого мозга); концевая (терминальная) нить; мост (мозга); переднелатеральная борозда;

5. Вставьте пропущенное слово

1. Нервные клетки – ... состоят из тела и..., способны создавать, воспринимать и передавать нервные...

2. Короткие отростки нейронов – ... образуют вместе с телами клеток... вещество мозга, а длинные отростки – ... образуют... вещество мозга.

3. Разветвления отростков чувствительных нейронов называются..., они воспринимают внешние... и преобразуют их в... импульсы.

4. Места контакта нервных клеток друг с другом называются...

5. Спинной и... мозг образуют... нервную систему, а нервы, нервные... и нервные окончания – ... нервную систему.

6. Скопление отростков... за пределами ЦНС, покрытых оболочкой из соединительной ткани, называются..., а скопление тел нейронов – ...

7. Нервы, иннервирующие скелетные мышцы и кожу, образуют... нервную систему, работающую под контролем сознания человека, а нервы, управляющие работой... органов, образуют... нервную систему.

8. Ответная реакция организма на воздействие... среды или изменение... состояния называется...

9. Рефлексы, переданные по наследству, называются... или... и обеспечивают биологическую целостность организма; рефлексы, приобретаемые в течение жизни, называются...

10. Путь, по которому проходит нервный импульс в момент осуществления рефлекса, называется... и состоит из..., чувствительного нейрона,... нейрона и... нейрона.

11. Спинной мозг представляет тяж длиной..., расположенный в... канале и покрытый оболочками.

12. Серое вещество спинного мозга имеет вид..., в центре его расположен... канал, заполненный... жидкостью.
13. Белое вещество спинного мозга содержит нервные..., связывающие нейроны... мозга и нейроны... мозга.
14. От спинного мозга отходит... пара спинномозговых нервов.
15. В спинном мозге находятся центры многих..., он также передает импульсы от органов к... мозгу и обратно, то есть выполняет... функцию.

Оформление протокола

1. Запишите в тетрадь таблицу 1 «Виды рефлексов».
2. Заполните таблицы 2-4.

Контрольные вопросы

1. Приведите примеры 2-х-нейронных рефлексов и сложных рефлексов, рефлекторные дуги которых включают вставочные нейроны.
2. Какие 2 утолщения есть в спинном мозге, с чем это связано?
3. Сколько пар спинномозговых нервов вам известно?
4. Чем образован спинномозговой нерв, какой он по функции?

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.1.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 2 | Опорно-двигательной аппарат человека |
| | 1. Как называется структурная единица кости<br>-: остеоцит<br>-: остеобласт<br>+: остеон<br>-: остеокласт |

| | |
|---|---|
| | 2. Костный лабиринт, содержащий орган слуха и орган равновесия образует:<br>+: лобная<br>-: клиновидная<br>+: решетчатая<br>-: верхняя челюсть<br>-: височная кость |
| | 3. Сколько видов соединений костей вы знаете<br>-: 1<br>-: 2<br>+: 3<br>-: 4 |
| | 4. Какой сустав является наиболее подвижным<br>-: цилиндрический<br>-: блоковидный<br>-: седловидный<br>+: шаровидный |
| | 5. Мышечная система осуществляет<br>-: связь между органами нашего тела<br>+: движение тела и перемещение его в пространстве<br>-: координацию работы всех органов<br>-: связь организма с внешней средой |
| | 6. Мышцы – сгибатели пальцев располагаются<br>-: на наружной стороне кисти<br>+: на внутренней стороне кисти<br>-: на наружной стороне предплечья<br>+: на внутренней стороне предплечья |
| 4 | Сердечно-сосудистая система (учение о сосудах – ангиология) |
| | 1. Какие два слоя стенки сердца образуют околосердечную сумку<br>-: миокард и эпикард<br>-: эндокард и миокард<br>+: эпикард и перикард<br>-: перикард и эндокард |
| | 2. Во время фазы общего расслабления сердца его клапаны<br>-: полулунные – открыты, створчатые – закрыты<br>-: полулунные – открыты, створчатые – открыты<br>+: полулунные – закрыты, створчатые – открыты<br>-: полулунные – закрыты, створчатые – закрыты |
| | 3. В чем заключается функция проводящей системы сердца<br>+: возникновение и проведение нервных импульсов<br>-: перенос питательных веществ<br>-: перенос кислорода<br>-: защита от микроорганизмов |
| | 4. Малый круг кровообращения начинается с<br>-: с правого предсердия<br>-: с левого желудочка<br>-: с левого предсердия<br>+: с правого желудочка |
| | 5. Какие бывают сосуды по функциям и строению<br>+: проводящие и питающие<br>-: только питающие<br>-: только проводящие |

| | |
|---|---|
| | -: капиллярные |
| 6 | Нервная система (учение о нервной системе – неврология). Регуляция систем органов |
| | 1. Возбуждение по нервной клетке распространяется следующим путем<br>-: дендрит – синапс – тело нейрона – аксон<br>-: аксон – тело нейрона – дендрит – синапс<br>+: дендрит – тело нейрона – аксон – синапс<br>-: дендрит – синапс – аксон – тело нейрона |
| | 2. Гипоталамус находится в<br>-: конечном мозге<br>+: промежуточном мозге<br>-: среднем мозге<br>-: заднем мозге |
| | 3. Какова скорость проведения нервного импульса по миелинизированному волокну<br>-: 0,2 – 1 м/с<br>-: 1 – 4 м/с<br>+: 5-120 м/с<br>-: 130-200 м/с |
| | 4. Серое вещество мозга состоит из<br>+: тел нейронов и их немиелинизированных отростков<br>-: только тел нейронов<br>-: аксонов<br>-: дендритов |
| | 5. В парасимпатической нервной системе<br>-: преганглионарные нервные волокна, как правило, короче постганглионарных<br>-: тела нервных центробежных нейронов лежат в грудном и поясничном отделах спинного мозга<br>+: ганглии расположены вблизи от иннервируемых органов или в их стенках<br>-: медиатором синаптической передачи в ганглиях является норадреналин |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ОПК-2.1 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.1.3 Примерный перечень заданий для проведения коллоквиума

Раздел 3. Внутренние органы человека (учение о внутренностях - спланхнология)

Задание 1. Согласны ли вы с утверждением, что:
У человека выделяется в среднем 500 мл слюны в сутки.
Когда вы глотаете, дыхание на время прекращается.
Процесс пищеварения в тонком кишечнике состоит из трех последовательных этапов: полостного пищеварения, пристеночного пищеварения, всасывания.
В печени человека в одних капиллярах течет артериальная кровь, а в других венозная.
Желчь не содержит пищеварительных ферментов, а служит для эмульгирования жиров.

Задание 2. Распределите ферменты по тем средам, в которых они активны.

| | |
|---|---|
| А – Слабощелочная и щелочная<br>Б – Кислая | 1. Амилаза слюны (птиалин)<br>2. Пепсин<br>3. Трипсин<br>4. Липаза панкреатического сока<br>5. Лактаза<br>6. Сахараза<br>7. Сычужный фермент |

Задание 3. Распределите анатомические структуры в порядке прохождения воздуха через них.

1. трахея;
2. носоглотка;
3. хоаны;
4. ноздри;
5. бронхиолы;
6. альвеолярные ходы;
7. дыхательные бронхиолы;
8. альвеолы;
9. бронхи;
10. носовая полость;
11. гортань.

Задание 4. Расположите нижеприведенные процессы в порядке их протекания во время вдоха:
А. - Вдох:

1. диафрагма сокращается, становясь более плоской
2. объем грудной клетки увеличивается
3. воздух через воздухоносные пути поступает в легкие
4. париетальный листок плевры следует за раздвигающимися ребрами
5. давление в плевральной щели становится отрицательным
6. объем легких увеличивается
7. ребра отходят вперед, удаляясь от позвоночника
8. наружные межреберные мышцы сокращаются, а внутренние расслабляются
9. висцеральный листок плевры следует за париетальным
10. давление внутри легких становится ниже атмосферного

Ответ оформите в виде последовательности цифр.

Б. - Выдох.

1. объем легких уменьшается
2. висцеральный листок плевры начинает двигаться перед париетальным
3. внутренние межреберные мышцы сокращаются, а наружные расслабляются
4. объем грудной клетки постепенно уменьшается

5. диафрагма расслабляется, становится куполообразной
6. ребра приближаются к позвоночнику
7. воздух через воздухоносные пути выходит наружу
8. париетальный листок плевры следует за сдвигающимися ребрами
9. давление в плевральной щели возрастает
10. давление внутри легких становится выше атмосферного

Ответ оформите в виде последовательности цифр.

Задание 5. Из предложенных продуктов выберите те, которые в норме подлежат экскреции из организма человека:

1. углекислый газ;
2. вода;
3. соли желчных кислот;
4. кислород;
5. желчные пигменты;
6. белки;
7. глюкоза;
8. мочевина;
9. гормоны;
10. медиаторы.

Задание 6. Расположите анатомические структуры выделительной системы в порядке образования и выделения мочи:

1. почечный сосочек;
2. мочеточник;
3. дистальный извитой каналец;
4. мочеиспускательный канал;
5. почечная лоханка;
6. Боуменова капсула;
7. петля Генле;
8. проксимальный извитой каналец;
9. мочевой пузырь;
10. собирательная трубка.

Задание 7. Из предложенных гормонов выберите только те, которые выделяются следующими эндокринными железами.

| | |
|---|---|
| Гипофиз<br>Щитовидная<br>Поджелудочная<br>Кора надпочечников<br>Яичники | А- Соматотропный<br>Б- Окситоцин<br>В- Прогестерон<br>Г- Альдостерон<br>Д- Тироксин<br>Е- Паратгормон<br>Ж- Тиреотропный<br>З- Тестостерон<br>И- Адреналин<br>К- Вазопрессин<br>Л- Глюкагон<br>М- Кортизол<br>Н- Инсулин<br>О- Эстрадиол |

Задание 8. Выберите признаки, характеризующие

| | |
|---|---|
| А – гипофиз<br>Б – гипоталамус. | Содержит железистую ткань<br>Участвует в регуляции аппетита<br>Синтезирует вазопрессин<br>Участвует в регуляции температуры тела<br>Вырабатывает рилизинг-гормоны<br>Вырабатывает тропные гормоны<br>Вырабатывает тиролиберин<br>Входит в состав промежуточного мозга<br>Входит в состав переднего мозга<br>Выделяет в кровь окситоцин. |

Раздел 7. Сенсорные системы

Задание 1. Выберите верные суждения.

1. Раздражение рецептора можно вызвать воздействием неадекватного раздражителя.
2. У ночных и водных животных колбочки отсутствуют.
3. Количество колбочек в сетчатке глаза человека в 10 раз больше, чем палочек.
4. Время световой адаптации намного меньше темновой.
5. Рецепторы, воспринимающие холод, называются колбы Краузе.

Задание 2. Напишите типы тканей, которыми образованы:

а) Склера
б) Роговица
в) Сетчатка
г) Конъюктива
д) Молоточек
е) Выстилка носовой полости
ж) Выстилка ротовой полости

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |
| 2 | Знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой | |
| 3 | Наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – студент демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает.

Оценка «хорошо» – студент твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях.

Оценка «удовлетворительно» – студент владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.

Оценка «неудовлетворительно» – студент знает только отдельные моменты, относящиеся к заданным вопросам, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.

### 6.1.4 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

Раздел 1. Предмет анатомии. Ее место в системе наук

1. История анатомических дисциплин.
2. Анатомия в древнем мире.
3. Анатомия в средние века.
4. Анатомия в странах Европы.
5. Анатомические дисциплины в России.
6. Предмет анатомии, ее место в системе научных знаний.
7. Методы исследования в анатомии.
8. Принципы и направления современной анатомии.
9. Связь анатомии с филогенезом, антропогенезом и онтогенезом.
10. Экспериментальная анатомия и клинические наблюдения за животными.

Раздел 5. Лимфатическая система (лимфология). Органы кроветворения и иммунной системы

1. Лимфология как медико-биологическая наука: современные представления в России и история их формирования.
2. Лимфатическая система тела и внутренних органов.
3. Лимфатические сосуды и узлы различных отделов тела.
4. Лимфорентгенография – установление топографии, формы и числа лимфатических узлов.
5. Кроветворные органы.
6. Гемопоэтическиеткани (лимфо-миелоидныйкомплекс).
7. Общая характеристика органов кроветворения и иммунной системы.
8. Центральные органы иммунной системы
9. Периферические органы иммунной системы.
10. Как связаны лимфатическая система и иммунитет.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы | ОПК-2.1 |
| 2 | Соответствие представленного материала теме реферата | |
| 3 | Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок. | |
| 4 | Полнота и логичность раскрытия темы | |
| 5 | Наличие выводов | |
| 6 | Культура оформления текста | |
| 7 | Полнота ответов на вопросы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## 6.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме сдачи зачета.

### 6.2.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет (для промежуточной аттестации)*

1. Анатомия как наука.
2. Классификация анатомии.
3. Анатомическая терминология.
4. Системы и аппараты органов.
5. Классификация костей
6. Функции скелета.
7. Химический состав кости.
8. Типы костной ткани.
9. Клеточное строение кости.
10. Кости туловища. Строение позвоночного столба.
11. Скелет грудной клетки.
12. Кости черепа. Возрастные изменения черепа. Роднички черепа.
13. Кости верхней конечности.
14. Кости нижней конечности.
15. Виды соединения костей.
16. Непрерывные соединения костей – синартрозы. Швы черепа.
17. Прерывные соединения – суставы (диартрозы)
18. Классификация суставов.
19. Мышечная система – миология.
20. Функции мышц.
21. Виды мышечной ткани.
22. Работа мышц.
23. Строение органов ротовой полости (зубы).
24. Отделы тонкого кишечника.

25. Отделы толстого кишечника.
26. Пищеварительная железа: печень.
27. Функции дыхательной системы.
28. Строение гортани.
29. Строение трахеи.
30. Бронхиальное дерево.
31. Строение легких. Альвеола.
32. Строение кровеносных сосудов.
33. Строение сердца.
34. Клапаны сердца.
35. Проводящая система сердца.
36. Круги кровообращения.
37. Строение нейрона.
38. Строение спинного мозга.
39. Строение головного мозга.
40. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Введение в анатомию человека. Строение костей | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |
| 2 | Опорно-двигательный аппарат человека | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Тестовое задание<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Внутренние органы человека (учение о внутренностях - спланхнология) | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Коллоквиум<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Сердечно-сосудистая система (учение о сосудах – ангиология) | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Лимфатическая система (лимфология). Органы кроветворения и иммунной системы | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |
| 6 | Нервная система (учение о нервной системе – неврология). Регуляция систем органов | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Сенсорные системы | ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Защита лабораторной работы |

**МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Кейс (ситуации и задачи с заданными условиями) | Проблемная ситуация, в которой обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию и найти пути (условия) решения данной проблемы | Кейс и задания для его решения |
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |
| 6 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

### 6.1 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями);
- исследовательский проект (реферат).

#### 6.1.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ГЕМОГЛОБИНА КРОВИ




Цель работы: освоить способ определения гемоглобина с помощью гемоглобинометра Мини ГЕМ 540.

Оборудование: гемоглобинометр Мини ГЕМ 540, трансформирующий раствор, контрольная мера, спирт, вата, скарификатор, дистиллированная вода.

ХОД РАБОТЫ

1. Подготовьте пробирки, поместив в каждую из них по 5 мл трансформирующего раствора, предназначенного для гемиглобинцианидного метода.
2. Во время забора крови в каждую пробирку перенесите по 20 мкл капиллярной крови и тщательно перемешайте раствор.
3. Через 20 минут (время реакции уточните по инструкции на реагент) проведите серию замеров. Для этого:
   а) перелейте в оптическую кювету реакционную смесь из очередной пробирки. Убедитесь в том, что наружные поверхности оптической кюветы сухие;
   б) установите оптическую кювету в фотометрическую ячейку прибора, при этом автоматически произойдет фотометрирование реакционной смеси, сопровождаемое звуковым сигналом, и на индикаторе появится число, соответствующее концентрации гемоглобина. Из полученного результата необходимо вычесть 20.

*ВНИМАНИЕ! Если звуковой сигнал, сопровождающий процесс фотометрирования, окончится раньше, чем Вы успели установить кювету в рабочее положение, результат измерения, возможно, будет неверным. В этом случае дождитесь следующего измерения.*

   в) вылейте содержимое оптической кюветы, удалите оставшиеся капли с верхнего края кюветы при помощи бинта и перейдите к очередному замеру.

*Примечание 1. Промывать оптическую кювету необходимо лишь после проведения всей серии замеров или если проводятся единичные исследования крови через большой промежуток времени, в течение которого из-за высыхания реакционной смеси на стенках оптической кюветы может появиться налет.*

Оформление протокола

1. Определите концентрацию гемоглобина.
2. Занесите данные в таблицу 1 «Собственные результаты исследований».

Таблица 1. Собственные результаты исследований

| Пол | Содержание гемоглобина в крови | |
|---|---|---|
| | Полученные результаты | Норма |
| В грамм процентах (г%) | | |
| Мужчины | | 13,3 –18,0 |
| Женщины | | 11,7 –15,8 |
| В грамм на литр г/л | | |
| Мужчины | | 133,0 -180,0 |
| Женщины | | 117,0 -158,0 |
| В относительных процентах | | |
| Мужчины | | 100 |
| Женщины | | 100 |

3. Сделайте заключение о соответствии полученных вами данных нормативным.

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Строение молекулы гемоглобина.
2. Разновидности гемоглобина.
3. Соединение гемоглобина.
4. Функции гемоглобина.

*Критерии оценки компетенций*

Качество выполнения лабораторной работы студента оценивается по ряду показателей

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

### 6.1.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 5 | Сенсорные системы мозга |
| | 1. Анализатор представляет собой<br>-: афферентная часть ЦНС, воспринимающая информацию об окружающей среде<br>+: совокупность рецепторов и нейронов мозга, участвующих в обработке информации о сигналах внешнего или внутреннего мира и в получении о них представления<br>-: совокупность нейронов, участвующих в восприятии раздражений<br>-: совокупность рецепторов, воспринимающих раздражение |
| | 2. Главную роль в аккомодации играет<br>-: фоторецепторы<br>-: роговица<br>-: сетчатка<br>+: хрусталик |
| | 3. Обонятельный эпителий выстилает<br>-: краниальную часть носовой полости<br>+: каудодорзальную часть носовой полости<br>-: вентральную часть носовой полости<br>-: краниальную часть носовой полости |
| 6 | Интегративная деятельность мозга |
| | 1. Артериальное давление может изменяться условнорефлекторно<br>-: при раздражении хеморецепторов аорты и каротидного синуса повышением парциального напряжения CO2 и снижением парциального напряжения O2<br>-: при чрезмерном растяжении рецепторов полой вены и предсердий<br>+: у спортсменов перед стартом |
| | 2. Учение о типах ВНД разработал<br>-: Сеченов И.М.<br>+: Павлов И.П.<br>-: Вериго Б.Ф.<br>-: Гиппократ<br>-: Анохин П.К. |
| | 3. Вид памяти, который без поддержки соответствующим подкреплением склонен к угасанию<br>-: декларативная<br>+: процедурная<br>-: эксплицитная<br>-: непроизвольная |
| 10 | Физиология дыхательной системы |
| | 1. На какие звенья делится процесс дыхания<br>+: на обмен газов между альвеолами легких и кровью капилляров малого круга кровообращения<br>-: на увеличение объема грудной полости<br>-: на уменьшение объема грудной полости<br>-: на сокращение мышц спокойного вдоха<br>+: на обмен газов между внешней средой и альвеолами легких |
| | 2. Дыхательный объем – это<br>+: объем воздуха, которое человек вдыхает и выдыхает при спокойном дыхании<br>-: объем воздуха, которое человек вдыхает и выдыхает при глубоком вдохе |

| | |
|---|---|
| | -: объем воздуха, которое человек вдыхает и выдыхает при глубоком выдохе<br>-: общий объем воздуха в легких |
| | 3. Что является движущей силой газообмена<br>-: разность концентраций газов<br>+: градиент парциальных давлений и напряжений газов<br>-: разность осмотического давления<br>-: разность онкотического давления |
| 17 | Возрастная физиология |
| | 1. Что означает онтогенез<br>-: развитие популяции<br>-: историческое развитие вида<br>+: индивидуальное развитие организма<br>-: развитие вида |
| | 2. Неодновременное созревание различных органов и систем называют<br>-: надежностью<br>-: гомеостазом<br>+: гетерохронностью<br>-: гармоничностью |
| | 3. Рост каких желез происходит до 30 лет<br>-: эпифиз<br>-: гипофиз<br>+: надпочечники<br>-: щитовидная железа |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Количество правильных ответов примерно из 30 тестовых заданий. | ОПК-2.1 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.1.3 Примерный комплект кейсов (ситуационные задачи с заданными условиями)

| № р/д | Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины |
|---|---|
| 3 | Нервная регуляция |
| | Задача 1. Если подействовать новокаином на седалищный нерв лягушки, допустим в левой лапке, то сначала выключаются чувствительные волокна, а потом и двигательные. Как доказать это в эксперименте?<br>Ответ. Система «чувствительное волокно» проводит возбуждение от рецепторов, а система «двигательное волокно» проводит возбуждение к мышцам. Проверим это в |

| | |
|---|---|
| | условиях опыта. Опустим левую лапку в кислоту или ущипнем ее. Ответа нет. Значит, чувствительные волокна уже блокированы. Если же сильно ущипнуть другую, правую лапку, на которой чувствительные волокна не выключались, то сократятся обе лапки – и правая, и левая. Следовательно, в альтерированном нерве двигательные волокна еще функционируют. Через некоторое время левая лапка перестанет отвечать на любые воздействия, кроме прямого раздражения мыши. Это говорит о том, что прекратилось проведение и в чувствительных, и в двигательных волокнах |
| | Задача 2. Почему у голодного животного снижается сила оборонительного рефлекса?<br>Ответ. У голодного животного в состоянии доминирующего возбуждения находится пищевой центр, который тормозит центры, ответственные за другие виды рефлекторной деятельности |
| 4 | Нервная система |
| | Задача 1. Почему в условиях гипоксии в большей степени снижается умственная работоспособность?<br>Ответ. Мозг больше, чем другие органы чувствителен к недостатку кислорода. При гипоксии снижается тонус нервных центров и сила основных нервных процессов |
| | Задача 2. Почему при эмоциональном возбуждении даже у усталого человека увеличивается физическая работоспособность?<br>Ответ. Эмоциональное возбуждение увеличивает тонус мозга, в частности, двигательных центров |
| 7 | Физиология желез внутренней секреции |
| | Задача 1. Под влиянием какого гормона осуществляются: синтез гликогена в печени и мышцах, интенсивное окисление глюкозы в тканях, уменьшение количества сахара в крови, снижение катаболизма белка?<br>Ответ. Под влиянием инсулина |
| | Задача 2. Людям, проживающим в «зоне риска» Чернобыльской АЭС, в качестве профилактической меры после аварии, вводили препараты йода. С какой целью это делалось?<br>Ответ. Йод в больших количествах захватывается клетками щитовидной железы до полного насыщения. При аварии в атмосферу и почву попало большое количество радиоактивных изотопов йода. Попадание его в организм приведет к концентрированию радиоактивного йода в щитовидной железе. Предварительное насыщение железы обычным йодом предупреждает такую опасность |
| 8 | Жидкая внутренняя среда организма |
| | Задача 1. При длительном голодании у людей появляются так называемые голодные отеки. В чем причина?<br>Ответ. При голодании в организм поступает мало белковых веществ, уменьшается синтез белков крови, уменьшается онкотическое давление, что приводит к отекам |
| | Задача 2. При спектральном анализе крови человека установлено, что этот человек подвержен одной из широко распространенных вредных привычек. Какой именно, и как это установили?<br>Ответ. Спектральный анализ гемоглобина позволяет выявить различные его формы: (оксигемоглобин, дезоксигемоглобин, карбосигемоглобин, метгемоглобин). Учитывая, что привычка вредная, то должно увеличиваться количество патологических форм гемоглобина. По-видимому, это - курение. У курильщиков в крови обнаруживаются значительные количества карбоксигемоглобина |
| 9 | Физиология сердечно-сосудистой системы |
| | Задача 1. Как влияет изменение температуры сердца на частоту его сокращений? Почему? |

| | |
|---|---|
| | Ответ. При нагревании сердца частота сердечных сокращений возрастает, при охлаждении - снижается, так как соответственно меняется степень автоматии водителя ритма вследствие изменения интенсивности метаболизма |
| | Задача 2. Если бы стенки аорты полностью утратили эластичность, как изменились бы параметры гемодинамики?<br>Ответ. В этом случае систолическое давление бы возросло, диастолическое - упало. Кровь текла бы толчкообразно. Сердце, испытывая нагрузки, было бы гипертрофированным |
| 11 | Обмен веществ. Физиологические основы питания |
| | Задача 1. У женщины ростом 150 см и весом 60 кг основной обмен оказался равным 1600 ккал. Определите, соответствует ли это норме.<br>Ответ. Для женщин должный основной обмен за 1 час равен произведению площади тела в кв. м. на 36 ккал. Площадь тела определяется по таблице или номограмме. В данном случае должный основной обмен равен 1.126 ккал. Основной обмен у испытуемой повышен на 42% |
| | Задача 2. Какие условия необходимо учитывать при составлении пищевых рационов, кроме соответствия калорийности пищи суточным затратам энергии?<br>Ответ. Необходимо учитывать:<br>□ суточную потребность в белках, жирах и углеводах в соответствии с возрастом и видом деятельности.<br>□ определенные соотношения продуктов животного и растительного происхождения.<br>□ наличие заменимых и незаменимых аминокислот и степень усвояемости пищи.<br>□ содержание витаминов, минеральных солей и микроэлементов.<br>□ разнообразие блюд и правильное их распределение в течение суток по объему и калорийности |
| 12 | Терморегуляция |
| | Задача 1. Почему при одной и той же температуре воздуха мы больше зябнем в дождливую погоду, чем в сухую?<br>Ответ. Более влажный воздух содержит в избытке пары воды, поэтому становится более теплопроводным. Благодаря этому отдача тепла с поверхности тела идёт быстрей, чем в сухом воздухе, и человек зябнет |
| | Задача 2. Если человек вынужден работать при температуре среды, превышающей температуру тела, и 100% влажности воздуха, может наступить перегревание. Что можно сделать для облегчения состояния человека? Использование защитных костюмов исключено.<br>Ответ. Охлаждающий эффект может дать только испарение жидкости. Но влажность воздуха 100%, значит нужно обдувать человека струей сухого холодного воздуха. В этом случае пот сможет испаряться в обтекающий тело слой более сухого воздуха |
| 13 | Физиология пищеварительной системы |
| | Задача 1. Какое влияние на моторную активность желудка оказывают эмоции?<br>Ответ. Возбуждение симпатического отдела снижает ритм и силу сокращений желудка, тормозит скорость распространения перистальтических волн |
| | Задача 2. Зависит ли состав сока поджелудочной железы от количества пищи и качества пищи?<br>Ответ. Одна из функций панкреатического сока - нейтрализация кислого содержимого 12 перстной кишки. Чем выше кислотность вышедшего из желудка химуса, тем выше продукция панкреатического сока и выше содержание в нем бикарбонатов. Относительное содержание разных ферментов в поджелудочном |

| | |
|---|---|
| | соке может изменятся в зависимости от характера принимаемой пищи. При приеме пищи, богатой жирами, в поджелудочной железе увеличивается количество липаз. При приеме белковой - протеаз и т.д. |
| 14 | Физиологический обзор выделительной системы |
| | Задача 1. Содержание белка в крови снизилось до 5%. Какие изменения в мочеобразовании можно при этом ожидать.<br>Ответ. При уменьшении количества белка в крови падает онкотическое давление крови, возрастает фильтрационное давление, и скорость фильтрации воды в почках увеличивается. Однако, количество мочи может и не возрастать, т.к. часть воды из сосудов уходит в ткани вне почек (отеки) |
| | Задача 2. При анализе крови обнаружено, что содержание глюкозы в крови составляет 12 ммоль/л. Следует ли в этом случае ожидать появления сахара в моче? Объясните ответ.<br>Ответ. Да. Почечный порог для глюкозы равен 150-180 мг %. При увеличении количества сахара в крови выше этих цифр он не успевает полностью реабсорбироваться в канальцах и появляется в моче |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 |
| Аргументация ответа | |
| Использование дополнительного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

«Оценка «отлично»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка «хорошо»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

### 6.1.4 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

Раздел 1. Вводная часть

1. Становление физиологии как науки.
2. Элементарные представления о жизнедеятельности организма в исторические времена.
3. Живой организм – объект исследования физиологии.
4. Понятие о физиологических системах.
5. Понятие о внутренней. Гомеостаз.
6. Обмен веществ как главное отличительное свойство живого.
7. Основные механизмы регуляции физиологических функций.
8. Понятие о рефлексе. Доминанта как ключевой фактор деятельности нервной системы.
9. Методы физиологических исследований.
10. Физиологи – лауреаты Нобелевской премии.

Раздел 2. Возбудимые ткани

1. Основные характеристики возбудимых тканей.
2. Состояния клеток возбудимых тканей.
3. Основные свойства возбудимых тканей.
4. Законы реагирования возбудимых тканей на раздражение.
5. Показатели возбудимости.
6. Функциональные особенности поперечнополосатых мышц. Координация движений.
7. Гладкие мышцы. Функции.
8. Механизм сокращения скелетных мышц.
9. Химические и электрические синапсы.
10. Нервно-мышечный синапс.

Раздел 15. Экологическая физиология

1. Основные определения и понятия экологической физиологии.
2. Физиологические механизмы адаптации.
3. Адаптация к климатическим условиям и климатическим факторам.
4. Адаптация к техногенным условиям (адаптация к деятельности человека).
5. Адаптация к лекарственным препаратам.
6. Физиологические механизмы адаптации к наркотикам.
7. Адаптация к экстремальным условиям.
8. Влияние окружающей среды на здоровье человека (атмосферы, гидросферы и литосферы).
9. Физиология экстремальных состояний.
10. Экологические катастрофы XXI века.

Раздел 16. Физиология трудовых процессов

1. Основные понятия физиологии труда.
2. Классификация трудовой деятельности по тяжести и напряженности.
3. Физиологические механизмы трудовых процессов.
4. Работоспособность человека. Методы оценки физической работоспособности.
5. Внутрисменная динамика работоспособности.
6. Суточная работоспособность.
7. Способы поддержания высокой работоспособности.
8. Физиология утомления.
9. Развитие утомления в целостном организме.
10. Меры профилактики утомления и борьбы с ним.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы | ОПК-2.1 |
| 2 | Соответствие представленного материала теме реферата | |
| 3 | Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок | |
| 4 | Полнота и логичность раскрытия темы | |
| 5 | Наличие выводов | |
| 6 | Культура оформления текста | |
| 7 | Полнота ответов на вопросы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

## 6.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме сдачи зачета и экзамена.

### 6.2.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет (для промежуточной аттестации)*

1. Краткая история физиологии.
2. Внутренняя среда организма.
3. Эволюция внутренней среды.
4. Понятие о системе крови.
5. Кровь и ее функции.
6. Состав цельной крови.
7. Электролитный состав плазмы крови.

8. Азотсодержащие вещества плазмы крови небелковой природы.
9. Безазотистые органические вещества плазмы крови.
10. Белки плазмы крови.
11. Физико-химические свойства плазмы крови: количество крови, вязкость, методы их определения.
12. Физико-химические свойства плазмы крови: удельный вес, цвет и температура крови. метод его определения, онкотическое давление крови.
13. Физико-химические свойства плазмы крови: осмотическое давление крови.
14. Физико-химические свойства плазмы крови: онкотическое давление крови.
15. Физико-химические свойства плазмы крови: реакция крови.
16. Эритроциты.
17. Эритропоэз.
18. Разрушение эритроцитов.
19. Гемоглобин его соединения и разновидности.
20. Скорость оседания эритроцитов.
21. Лейкоцитоз, лейкопения их виды.
22. Нейтрофилы.
23. Базофилы и эозинофилы.
24. Моноциты.
25. Лимфоциты.
26. Лейкопоэз.
23. Тромбоциты.
28. Тромбоцитопоэз.
29. Сущность процесса свертывания крови, функции системы гемостаза.
30. Факторы свертывания крови.
31. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз.
32. Фазы свертывания крови.
33. Фибринолиз.
34. Противосвертывающие механизмы крови.
35. Регуляция свертывания крови. Нарушение процесса свертывания крови.
36. Группы крови.
37. Совместимость групп крови.
38. Переливание крови.
39. Определение групп крови.
40. Хранение крови. Банки крови.
41. Связь групп крови и показателей здоровья. Диета и группа крови.
42. Наследование групп крови. Значение групп крови для антропологии и судебной медицины.
43. Распространенность групп крови. Происхождение групп крови.
44. Резус - система.
45. Техника определения резус-фактора

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.2.2 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен (для промежуточной аттестации)*

1. Функции крови.
2. Белки плазмы крови и их функции.
3. Азотсодержащие и безазотистые вещества плазмы крови.
4. Минеральные вещества плазмы крови и их роль в организме.
5. Физико-химические свойства плазмы крови: количество крови в организме, методы его определения, цвет крови.
6. Физико-химические свойства плазмы крови: вязкость крови, метод определения.
7. Физико-химические свойства плазмы крови: удельный вес крови, метод определения.
8. Онкотическое давление плазмы крови.
9. Осмотическое давление плазмы крови.
10. Реакция плазмы крови, алкалоз, ацидоз.
11. Буферные системы и их функция.
12. Эритроциты: строение, состав, функции.
13. Эритроциты: образование, содержание в норме, продолжительность жизни.
14. Гемолиз, плазмолиз, виды гемолиза.
15. Скорость оседания эритроцитов.
16. Цветовой показатель.
17. Гемоглобин: строение, функции, норма.
18. Возрастные разновидности и соединения гемоглобина.
19. Лейкоциты: строение, функции, норма, классификация лейкоцитов.
20. Лейкоцитоз, лейкопения.
21. Увеличение различных видов лейкоцитов.
22. Зернистые лейкоциты: нейтрофилы.
23. Зернистые лейкоциты: базофилы.
24. Зернистые лейкоциты: эозинофилы.
25. Незернистые лейкоциты: моноциты.
26. Лимфоциты: место образования, деление по размерам, функции.
27. Классификация лимфоцитов по месту дифференцировки, разновидности Т и В лимфоцитов.
28. Свертывание крови: определение понятия, сущность, время, классификация свертывания крови (перечислить).
29. Тромбоциты, сосудисто-тромбоцитарный гемостаз.
30. Плазменные факторы свертывания крови.
31. Первая стадия свертывания крови.
32. Вторая и третья стадии свертывания крови.
33. Противосвертывающая система крови.

34. Деление крови на системы, основные системы групп крови.
35. Система АВО, состав групп крови.
36. Схема переливания крови по Отенбергу.
37. Современные требования к переливанию крови.
38. Резус фактор, резус несовместимость.
39. Свойства сердечной мышцы: автоматия.
40. Свойства сердечной мышцы: возбудимость.
41. Свойства сердечной мышцы: проводимость.
42. Свойства сердечной мышцы: сократимость, закон «Все или ничего» и закон сердца (закон Франка Старлинга).
43. Свойства сердечной мышцы: рефрактерность.
44. Сердечный цикл: Систола предсердий и желудочков.
45. Сердечный цикл: Диастола желудочков.
46. Тоны сердца. Клапанный аппарат сердца.
47. Факторы, способствующие наполнению сердца кровью. Давление крови в полостях сердца.
48. Сердечный выброс: минутный, систолический объемы крови и индекс сердца.
49. Электрические явления в сердце. Электрокардиография. Зубцы ЭКГ.
50. Стандартные, грудные и усиленные униполярные отведения.
51. Основные показатели кардиограммы.
52. Изменение сердечного ритма: экстрасистола, трепетание, мерцание.
53. Внутрисердечные механизмы регуляции сердечной деятельности.
54. Нервная регуляция сердечной деятельности.
55. Рефлекторная регуляция сердечной деятельности.
56. Условнорефлекторная и гуморальная регуляция сердечной деятельности.
57. Физические основы гемодинамики: объемная скорость кровотока, линейная скорость кровотока.
58. Линейная скорость тока крови в артериальной и в венозной системе.
59. Величины артериального давления: систолическое, среднее, диастолическое и пульсовое давление.
60. Способы измерения артериального давления.
61. Факторы, влияющие на уровень артериального давления.
62. Артериальный пульс. Свойства, характеризующие артериальный пульс.
63. Движение крови по сосудам, давление крови в сосудистом русле.
64. Регуляция сосудистого тонуса: нервная, гуморальная.
65. Дыхание: сущность, звенья.
66. Верхние воздухоносные пути и их значение. Роль защитных дыхательных рефлексов в регуляции дыхания.
67. Механизм спокойного вдоха.
68. Механизм спокойного выдоха.
69. Глубокий вдох и выдох.
70. Легочные объемы.
71. Легочные емкости.
72. Анатомически и физиологически мертвое пространство.
73. Вентиляция легких и вентиляция альвеол.
74. Эластическая тяга легких, ее роль в дыхательном цикле.
75. Отрицательное давление в плевральной полости, пневмоторакс.
76. Парциальное давление и напряжение газов в альвеолярном воздухе, в крови и в тканях.
77. Содержание газов в крови.
78. Транспорт кислорода кровью.
79. Транспорт углекислого газа кровью.

80. Газообмен в легких и в тканях.
81. Кривая диссоциации оксигемоглобина.
82. Нервная регуляция дыхания.
83. Условнорефлекторная и гуморальная регуляция дыхания.
84. Роль фистульных методик в изучении деятельности пищеварительных желез.
85. Классификация и история развития фистульных методик.
86. Сущность, типы пищеварения по месту действия и по источникам ферментов.
87. Физическая и химическая переработка пищи, функции пищеварения.
88. Пищеварение в ротовой полости.
89. Пищеварение в желудке.
90. Фазы желудочного сокоотделения.
91. Сок поджелудочной железы.
92. Желчь: состав, участие в пищеварении.
93. Пищеварение в тонком отделе кишечника. Сок тонкого отдела кишечника.
94. Пищеварение в толстом отделе кишечника. Сок толстого отдела кишечника.
95. Микрофлора пищеварительного тракта и ее участие в пищеварении.
96. Двигательная и всасывательная функция пищеварительного тракта.
97. Обмен веществ: обмен белков.
98. Обмен веществ: обмен углеводов.
99. Обмен веществ: обмен жиров.
100. Общая характеристика анализаторов: определение понятия, строение, классификация.
101. Общая характеристика анализаторов: классификация рецепторов в зависимости от природы раздражителя.
102. Зрительный анализатор: строение, преломляющие среды, восприятие зрительных образов.
103. Зрительный анализатор: зрачок, цветовое зрение, острота и поле зрения.
104. Слуховой анализатор: строение и функция наружного и среднего уха.
105. Слуховой анализатор: строение и функция внутреннего уха. Зона наибольшей остроты слуха, сила звука.
106. Вестибулярный анализатор: расположение и строение.
107. Вестибулярный анализатор: восприятие положения головы в пространстве.
108. Анализатор обоняния.
109. Орган вкуса.
110. Анализатор осязания.
111. Классификация желез по месту выведения секрета.
112. Классификации желез по строению, расположению и функциональной деятельности.
113. Общие свойства гормонов.
114. Функции гормонов.
115. Классификация гормонов по химическому строению.
116. Классификация гормонов по механизму действия.
117. Этапы реализации гормонального эффекта.
118. Методы исследования желез внутренней секреции.
119. Гипоталамус: расположение, строение, функции и его нейрогормоны (перечислить).
120. Гипоталамус – это орган, объединяющий нервную и эндокринную функции.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, четкость и грамотность ответа | ОПК-2.1 |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Отсутствие ошибок, оговорок | ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |
| 3 | Полнота ответа: знание определений, понятий, основных положений, раскрытие содержания вопроса, умение оперировать специальными терминами | |
| 4 | Использование при ответе дополнительного материала | |
| 5 | Умение применять полученные знания в решении практических задач | |

*Шкала оценивания ответа на экзамене*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### 6.3 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Вводная часть | ОПК-2.1 | Исследовательский проект (реферат) |
| 2 | Возбудимые ткани | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Нервная регуляция | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Нервная система | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Сенсорные системы мозга | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ОПК-2.3 | |
| 6 | Интегративная деятельность мозга | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Физиология желез внутренней секреции | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Жидкая внутренняя среда организма | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 9 | Физиология сердечно-сосудистой системы | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 10 | Физиология дыхательной системы | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 11 | Обмен веществ. Физиологические основы питания | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 12 | Терморегуляция | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 13 | Физиология пищеварительной системы | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 14 | Физиологический обзор выделительной системы | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 15 | Экологическая физиология | ОПК-2.1 | Исследовательский проект (реферат) |
| 16 | Физиология трудовых процессов | ОПК-2.1 | Исследовательский проект (реферат) |
| 17 | Возрастная физиология | ОПК-2.1 | Тестовое задание |
| 18 | Адаптация организма | ОПК-2.1 | Самостоятельное изучение литературы |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Анатомия человека = Human Anatomy: учебное пособие / Е.С. Околокулак [и др.]. — Минск: Вышэйшая школа, 2021. — 416 с. — ISBN 978-985-06-3304-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119959.html
2. Зильбернагль С. Наглядная физиология / Зильбернагль С., Деспопулос А. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 47 с. — ISBN 978-5-00101-653-3. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91100.html
3. Кабак С.Л. Анатомия человека: учебник / Кабак С.Л. — Минск: Вышэйшая школа, 2021. — 224 с. — ISBN 978-985-06-3293-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119960.html

4. Кузина С.И. Нормальная физиология: учебное пособие / Кузина С.И. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1805-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80993.html
5. Нормальная физиология = Normal physiology: учебник / В.В. Зинчук [и др.]. — Минск: Вышэйшая школа, 2020. — 496 c. — ISBN 978-985-06-3245-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120003.html
6. Околокулак Е.С. Анатомия человека: учебное пособие / Околокулак Е.С., Гаджиева Ф.Г. — Минск: Вышэйшая школа, 2020. — 384 c. — ISBN 978-985-06-3166-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119961.html
7. Улитко М.В. Анатомия человека: учебно-методическое пособие / Улитко М.В., Петрова И.М., Якимов А.А. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. — 88 c. — ISBN 978-5-7996-2447-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107020.html
8. Яковлев М.В. Нормальная анатомия человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Яковлев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 c. — 978-5-9758-1804-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80992.html

7.2 Дополнительная литература

1. Беляков В.И. Практикум по нормальной физиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Беляков В.И., Громова Д.С. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2011. — 93 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10146. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. Том 1 [Электронный ресурс] / И.В. Гайворонский. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 567 c. — 978-5-299-00575-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45704.html
3. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. Том 2 [Электронный ресурс] / И.В. Гайворонский. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 452 c. — 978-5-299-00354-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47771.html
4. Дегтярев В.П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания [Электронный ресурс] / под ред. В.П. Дегтярева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 672 с. – ISBN 978-5-9704-2932-7 – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429323.html
5. Добротворская С.Г. Анатомия и физиология основных систем и органов человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Г. Добротворская, И.В. Жукова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 96 c. — 978-5-7882-2100-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79265.html
6. Егоров И.В. Клиническая анатомия человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Егоров. — Электрон. текстовые данные. — М.: Пер Сэ, 2002. — 688 c. — 5-9292-0059-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/7370.html
7. Железнов Л.М. Анатомия человека в терминах, понятиях и классификациях [Электронный ресурс]: справочник для студентов медицинских вузов / Л.М. Железнов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2011. — 284 c. — 2223-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21787.html
8. Зинчук В.В. Нормальная физиология. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / Зинчук В.В., Балбатун О.А., Емельянчик Ю.М. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 432 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35504. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

9. Караулова Л.К. Физиология человека [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / Караулова Л.К., Красноперова Н.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский городской педагогический университет, 2010. — 80 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26644. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
10. Кубарко А.И. Нормальная физиология. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник / Кубарко А.И., Семенович А.А., Переверзев В.А.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 544 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35505. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
11. Кузина С.И. Учебное пособие по нормальной физиологии [Электронный ресурс] / Балбатун О.А. Нормальная физиология. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / Балбатун О.А., Зинчук В.В., Емельянчик Ю.М.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 431 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21746. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
12. Кузина С.И., Фирсова С.С.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 160 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6312. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
13. Марысаев В.Б. Атлас анатомии человека [Электронный ресурс] / В.Б. Марысаев. — Электрон. текстовые данные. — М.: РИПОЛ классик, 2009. — 576 с. — 978-5-386-01747-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37161.html
14. Марысаев В.Б. Атлас анатомии человека [Электронный ресурс] / В.Б. Марысаев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: РИПОЛ классик, 2016. — 576 с. — 978-5-386-04919-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85563.html
15. Нормальная физиология. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Кубарко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 608 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35506. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
16. Ситуационные задачи и упражнения по физиологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2015. — 78 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40704. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
17. Смирнова А.В. Физиология человека [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы/ Смирнова А.В.— Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2014. — 98 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49942. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
18. Солодков А.С. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Солодков А.С.— Электрон. текстовые данные. — М.: Советский спорт, 2011. — 200 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9898. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
19. Супильников А.А. Алгоритмы изучения анатомии человека [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.А. Супильников, К.М. Перхуров, К.В. Наумова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2013. — 101 с. — 2223-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19305.html
20. Супильников А.А. Ситуационные задачи по анатомии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Супильников, К.М. Перхуров, К.В. Наумова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2011. — 53 с. — 2223-8397. — Удальцов Е.А. Основы анатомии и физиологии человека [Электронный ресурс]: практикум / Е.А. Удальцов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 144 с. — 2223-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55488.html
21. Физиология человека и животных. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный

социально-педагогический университет, 2015. — 84 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40703. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
22. Физиология человека. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.И. Кубарко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2011. — 623 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21753. — ЭБС «IPRbooks», по паролюФизиология человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Семенович [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 544 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20294. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
23. Яковлев М.В. Нормальная анатомия человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Яковлев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 c. — 978-5-9758-1804-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80992.html

7.3 Периодические издания

1. ЖУРНАЛ АНАТОМИИ И ГИСТОПАТОЛОГИИ (издается с 2012 года).
   Основными задачами журнала являются: обобщение научных достижений в области анатомии человека; клеточной биологии, цитологии, гистологии; патологической анатомии; повышение научной квалификации исследователей-морфологов.
   В журнале освещаются фундаментальные и прикладные аспекты морфогенеза, адаптации и регенерации в норме и при различных патологических состояниях.
   В журнале печатаются ранее не опубликованные теоретические и экспериментальные работы, соответствующие научным специальностям: 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология (медицинские и биологические науки); 14.03.01 – анатомия человека (медицинские науки); 14.03.02 - патологическая анатомия (медицинские науки). http://anatomy.elpub.ru
2. Журнал «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» (издается с 1975 года). Главной целью этого журнала является содействие интеграции теории, практики, методов и исследований в области физиологии человека. В журнале публикуются новые статьи по функционированию мозга и изучению его нарушений, в том числе, статьи по механизмам нервной системы, отвечающим за восприятие, обучение, запоминание, переживание эмоций и речь. Физиология человека предоставляет свои полосы для дискуссионного обсуждения проблем многих областей физиологии, таких как дыхание, кровообращение, кровеносная система, двигательные функции, пищеварение, а также физиология спорта и физиология труда. Приветствуются все типы статей по экологической физиологии, в том числе по изучению адаптации к экстремальным условиям (полярной зоны, пустыни) и новым (космическим) внешним условиям. Каждый год от одного до трех номеров журнала посвящаются широкому рассмотрению какой-нибудь одной выбранной проблемы (например, механизмам адаптации к природным факторам или развитию функций мозга у детей). http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=chelfiz
3. В 1917 И. П. Павловым основан «Русский физиологический журнал им. И. М. Сеченова», в 1932 переименованный в «ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ СССР ИМ. И. М. СЕЧЕНОВА». Журнал печатает оригинальные статьи по актуальным проблемам физиологии человека и животных, обзоры, хронику.
4. С 1970 издаётся журнал «УСПЕХИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК», публикующий работы обзорно-критического характера, а также оригинальные теоретические статьи по принципиальным вопросам физиологии.
5. Из зарубежных журналов наиболее известны:

– «AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY» (Balt. – Wash., с 1898);
– «JOURNAL OF PHYSIOLOGY» (L., с 1878);

– «JOURNAL DE PHYSIOLOGIC ET DE PATHOLOGIE GÉNÉRALE» (P., с 1899, с 1946 выходит под названием «Journal de Physiologic»);
– «ARCHIV FÜR ANATOMIC UND PHYSIOLOGIC» (Lpz., с 1796); «PFLÜGER'S ARCHIV FÜR DIE GESARNTE PHYSIOLOGIC DES MENSCHEN UND DER TIERE» (Bonn, с 1868).

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

– Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
– ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
– Биология. Анатомия и физиология человека: мультимедийное учебное пособие. - М.: Просвещение, 2003. - 3 эл. опт. диск (CD-ROM).
– Биология. Анатомия и физиология человека: мультимедийное учебное пособие. - М.: Просвещение, 2006. - 3 эл. опт. диск (CD-ROM).
– catalog.iot.ru – каталог образовательных ресурсов сети Интернет
– www.college.ru – открытый колледж
– www.ed.gov.ru – сайт Федерального агентства по образованию Министерства образования и науки РФ
– http://dic.academic.ru – словари и энциклопедии онлайн
– www.rubricon.com – энциклопедический ресурс Интернета
– http://window.edu.ru/window/library – окно доступа к образовательным ресурсам
– www.fiziollog.isu.ru – анатомия и физиология человека
– http://www.iqlib.ru – Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
– http://www.cir.ru – Университетская информационная система России.
– file://localhost/F:/internet-resursy-po-fiziologii%20%201111.htm – Интернет-ресурсы по физиологии.
– http://biobsu.org/phha/index.htm – Учебный сайт по физиологии.
– Онлайн практикум по физиологии человека и животных http://edu.grsu.by/physiology/
– http://www.bibliotekar.ru/447/ – сайт с учебником по физиологии человека под редакцией В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько.
– http://www.twirpx.com/files/medicine/humanphysiology/ – сайт с учебной литературой.
– http://www.medicinform.net/human/fisiology.htm – коллекция информативных статей, посвященных вопросам физиологии различных систем организма человека.
– http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=2642817 – коллекция учебных и учебно-популярных фильмов по физиологии человека и биологии.
– http://neuroscience.ru/content.php – Научно-образовательный сервер по нейронаукам. Современная информация.
– http://www.rosmedlib.ru/documents/ISBN9785970424186-0002.html – Атлас по физиологии: учебное пособие: в 2 т. / А.Г. Камкин, И.С. Киселева. – 2013. – 408 с.: ил.
– http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424193.html – Атлас по физиологии: учебное пособие: в 2 т. / А.Г. Камкин, И.С. Киселева. – 2013. – 408 с.: ил..

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

**Лекционные занятия**

Основная задача студента на лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. На лекции необходимо вести конспект. Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, так как в этом процессе принимает участие слуховая, зрительная и моторная память. Но обязательным условием, способствующим запоминанию, является понимание студентом излагаемого материала. По всем неясным вопросам необходимо обращаться к лектору за консультацией. Конспект следует вести в отдельной тетради для каждой учебной дисциплины, оставляя широкие поля для того, чтобы можно было дополнить конспект выписками из учебников и других книг. Писать следует крупно, разборчиво, выделяя темы и разделяя текст подзаголовками на смысловые части. Следует научиться производить записи со скоростью не менее 120 букв в минуту. Можно использовать сокращения слов, аббревиатуры и условные знаки, например,> - больше; <- меньше; т.о. - таким образом и т.д.; каждый студент может создать собственную систему сокращений применительно к изучаемой дисциплине. Следует добиться того, чтобы ведение конспекта было интересной работой, а внешний вид конспекта доставлял бы удовлетворение.

Перед каждой новой лекцией рекомендуется прочитать конспект предшествующей лекции, а после того, как лектор закончит читать какой-либо крупный раздел курса, следует проработать его и по конспекту, и по учебнику. В этом случае учебная дисциплина усваивается настолько глубоко, что перед экзаменом остается сделать лишь немногое для закрепления знаний. Посещая лекции, каждый студент должен помнить, что лектор не информирует обо всех характеристиках предмета лекции, он дает логику получения знаний, формулирования понятий, вскрывает основные противоречия и вопросы, ответы на которые студент будет искать уже в рамках собственной самостоятельной работы.

**Практические занятия**

Практические занятия позволяют объединить теоретические знания и практические навыки студентов в процессе научно-исследовательской деятельности.

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории, укомплектованной учебно-наглядными материалами в виде комплектов демонстрационного и раздаточного материала: карт, таблиц, схем, нормативных документов и оснащенном следующим оборудованием (проектор; интерактивная доска; компьютер и др.).

Работа должна проводиться в группах, что формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. По ходу проведения практических работ также демонстрируется тематический видеоматериал.

**Лабораторные занятия**

На лабораторных занятиях преподаватель использует логические, организационные, технические и методические приемы. Лабораторная работа начинается с установления педагогом ее цели, затем проводится инструктаж. После этого раздаются инструменты, приборы и раздаточный материал.

Студенты приступают к работе, проводят наблюдения и опыты, затем делают записи в тетрадях. После окончания работы, выданные студентам материалы и инструменты, собираются лаборантами. В заключение преподаватель совместно со студентами подводит итоги проделанной работы, и делаются выводы.

Структуру лабораторных работ по физиологии человека как практического метода обучения можно представить в виде схемы:

постановка задач → конструктивная беседа об особенностях содержания изучаемого материала → самостоятельное выполнение наблюдений и опытов→ фиксация результатов, формирование выводов → заключительная беседа.

Преподаватель при проведении лабораторных работ использует различные средства обучения, а именно: натуральные (микропрепараты, влажные препараты, коллекции,

остеологические препараты); изобразительные (муляжи, модели, таблицы); вербальные (инструктивные карточки, слово преподавателя, учебник); лабораторное оборудование (приборы, реактивы и красители, инструменты).

Методика преподавания состоит в последовательном изучении изменений, происходящих в организме в физиологических условиях и при ряде патологических состояний. Работа должна проводиться в группах, что формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Исходный уровень знаний студентов определяется в виде текущего контроля усвоения предмета, определяется устным опросом в конце занятия.

Также демонстрируется тематический видеоматериал.

**Тестовые задания**

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Коллоквиум**

Коллоквиумом называется форма контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседовании преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной литературы.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 2-4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Если студент, сдающий коллоквиум в группе студентов, не отвечает на поставленный вопрос, то преподаватель может его адресовать другим студентам, сдающим коллоквиум по данной работе. В этом случае вся группа студентов будет активно и вдумчиво работать в процессе собеседования. Каждый студент должен внимательно следить за ответами своих коллег, стремиться их дополнить.

**Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)**

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

**Исследовательский проект (реферат)**

Реферат (от лат. referre – сообщать, докладывать) – это краткое точное изложение содержания научного документа, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для обоснования необходимый статистический материал.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.

**Зачет/экзамен**

Зачет и экзамен являются формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к зачету и экзамену должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к зачету или экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к зачету или экзамену следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением. Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно). Программные средства: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word);
- MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148;
- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- система MOODLE (https://eso-bgu.ru).

Используются научно-образовательные ресурсы электронно-библиотечных систем:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – http://window.edu.ru/window/library
- Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - http://www.dom-eknig.ru/
- Электронная экологическая библиотека - http://ecology.aonb.ru
- Мировая цифровая библиотека – http://www.wdl.org/ru/;
- Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – http://lib.walla.ru/;

- Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – http://www.iqlib.ru/;
- ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента – http://www.knigafund.ru/;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/;
- Научная электронная библиотека – http://elibrary.ru/defaultx.asp

Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для обучающихся

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Технические средства обучения

*Лекционные занятия:*

- специализированная аудитория с мультимедийным проектором и интерактивной доской;
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- видео- и аудиовизуальные средства обучения;
- пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- электронная библиотека курса.

Рельефные таблицы, бумажные плакаты, схемы, слайды

1. Строение сердца и сосудов
2. Строение органов дыхания.
3. Строение органов пищеварения
4. Строение органов выделения
5. Железы внутренней секреции
6. Строение большого мозга
7. Вегетативная нервная система (симпатический и парасимпатический отделы)
8. Строение спинного мозга
9. Строение головного мозга
10. Строение органов зрения
11. Строение органов слуха
12. Строение вестибулярного анализатора
13. Строение кожного анализатора
14. Строение обонятельного анализатора
15. Строение скелета головы, туловища, верхней и нижней конечностей
16. Строение мышц головы, туловища, конечностей
17. Строение кожи
18. Строение половых желез
19. Соединение костей. Виды суставов

Муляжи

1. Скелет человека разборный
2. Череп человека расчлененный
3. Набор позвонков
4. Торс человека (мышечная система)
5. Строение глаза
6. Строение почки и надпочечника
7. Строение сердца
8. Строение уха
9. Строение печени
10. Строение легких.
11. Строение тонкого и толстого кишечника
12. Головной мозг человека
13. Нижняя поверхность головного мозга

Приборы и оборудование учебного назначения

*Практические занятия:*

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, интерактивная доска, компьютер/ноутбук).

*Лабораторные занятия:*

- лаборатория по физиологии человека, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, интерактивная доска, компьютер/ноутбук).

Необходимо следующее оборудование:

1. Микроскопы
2. Готовые микропрепараты:
   - Клетки крови
   - Кубические и призматические клетки канальцев почки, переходный эпителий мочевого пузыря
   - Веретенообразные гладкомышечные клетки, скелетная исчерченная ткань, мышечная ткань сердца
   - Отростчатые клетки (нейрон, астроцит), нейроны передних рогов спинного мозга, пирамидные клетки коры, нейроглия, миелиновые и безмиелиновые нервные волокна
   - Однослойный цилиндрический (призматический) эпителий тонкой кишки, печеночная долька, тонкая кишка
   - Цилиндрический реснитчатый (мерцательный) эпителий воздухоносных путей, стенка трахеи (поперечный срез), эластический каркас альвеол
   - Микроскопическое строение кожи, эпидермиса, строение волосяного фолликула и сальной железы
   - Экзокринные и эндокринные железы
   - Поперечный срез спинного мозга, продолговатый мозг (срез на уровне нижних олив), кора большого мозга
   - Стенка сердца взрослого человека, атипические мышечные клетки, секреторный предсердный кардиомиоцит
   - Артерии эластического типа (аорта), артерии и вены мышечного типа, верхняя и нижняя полые вены, лимфатический сосуд мышечного типа
   - Микрососуды щитовидной железы, сердца, надпочечника, почки
   - Вкусовая почка.
3. Лабораторное оборудование:
   - Реограф «Диамант-Р»;

- Спирограф «Диамант-С»;
- Кардиограф с программным обеспечением (ПО) «armasoft-12-Cardio»;
- Электрокардиограф ЭК12Т «АЛЬТОН- 03» 3-канальный (с кабелем отведений и аккумулятором, комплект электродов, гель, зарядное устройство, 2 рулона термобумаги, сумка для переноски);
- Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200;
- Комплекс аппаратно-программный электроэнцефалографический «МИЦАР-ЭЭГ-202»;
- Тонометр АВТОМАТ OMRON МХ3;
- «ОМЕЛОН А-1»;
- Весы с ростомером RGT-160 механические напольные;
- Ростомер электронный РЭП;
- Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг, напольные, электронные, выносной пульт (от батареек);
- Динамометр ДМЭР-120-0,5 электронный ручной;
- Аквадистиллятор электрический с испарителем, конденсатором и электронным блоком управления;
- Биологическая микролаборатория (комплект посуды и принадлежностей);
- Прибор для подогрева пробирок;
- Миницентрифуга.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Цитология и гистология»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.19 |

Грозный, 2025 г.

**Абумуслимов С.С., Алимханова А.Х.** Рабочая программа учебной дисциплины «Цитология и гистология» [Текст] / сост. Абумуслимов С.С., Алимханова А.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Абумуслимов С.С., Алимханова А.Х., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 6 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 20 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 20 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 45 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 46 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 48 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 49 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 54 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:**

- формирование представления о клетке как об элементарной структурной и функциональной единице живого;
- формирование представления о структуре и функциях клетки и клеточных органелл;
- формирование у студентов комплекса научных знаний о строении тканей органов, являющихся структурной основой всех видов жизнедеятельности и их появлении в ходе онто- и филогенеза.

**Задачи:**

- ознакомить студентов с разнообразием форм клеток (прокариотическая и эукариотическая клетка, растительная и животная клетка) и их структурными особенностями;
- ознакомить студентов со строением и функциями клетки;
- ознакомить студентов с структурой и функциями органелл клетки;
- дать представление о клеточном цикле и способах деления – митозе и мейозе;
- ознакомить студентов с принципами работы светового микроскопа;
- ознакомить с методами изучения учебных препаратов под световым микроскопом;
- ознакомить студентов с микроструктурой (морфологией) клеток под световым микроскопом и на атласах;
- ознакомить студентов с ультраструктурой клетки и компонентов клетки;
- ознакомление студентов с основными этапами эмбрионального развития животных;
- сравнительный анализ стадий эмбрионального развития животных разных групп с эволюционных позиций;
- приобретение студентами теоретических знаний об организации, регуляции, развитии, эволюции основных типов тканей и их разновидностей;
- приобретение студентами практических навыков работы с гистологическими и эмбриологическими препаратами;
- на основе приобретенных знаний основ биологической науки обеспечить преемственность в изучении последующих курсов.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные | Общепрофессиональные навыки | ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-2 | ОПК-2.1 Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики | *Знать:* значение цитологии и гистологии для биологии, основные этапы развития цитологии и гистологии как науки, ее основные методы; основные закономерности структурной организации клеток, тканей и органов; морфофункциональные особенности эпителиальных, соединительных, мышечных и нервной тканей; участие тканей в основных биологических процессах (защитных, трофических, секреторных, пластических и т.п.) на основе данных микроскопии; гистологические функциональные особенности тканевых элементов и их участие в биологических процессах; особенности устройства различных микроскопов и микроманипулятора; о методах цитологии и гистологии; основные способы приготовления цитологических и гистологических препаратов и методы их окрашивания |
| | ОПК-2.2 Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды | *Уметь:* определять на цитологических препаратах различные типы клеток, их структурные компоненты; самостоятельно определять на препаратах различные функциональные состояния клеток; готовить и микроскопировать препараты клеток растений, животных, грибов с использованием сухих систем биологического микроскопа; микроскопировать гистологические препараты с использованием сухих и иммерсионных систем биологического микроскопа; идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом уровне; готовить и микроскопировать гистологические препараты с использованием сухих и иммерсионных систем биологического микроскопа |
| | ОПК-2.3 Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов | *Владеть:* основными методами и способами микроскопирования средствами световой микроскопии; методами изучения препаратов по цитологии под микроскопом, в атласах и на электронных микрофотографиях; навыками описания цитологических препаратов; способностью определять фазы митоза на микропрепаратах; методами изучения гистологических препаратов под микроскопом, в атласах и на электронных |

| | | |
|---|---|---|
| | | микрофотографиях; навыками описания гистологических препаратов |

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Цитология и гистология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, следующих (школьных) дисциплин: «Ботаника», «Зоология», «Общая биология», «Химия». К началу изучения дисциплины студенты должны иметь начальные представления о клетках растений и животных, владеть навыками проведения лабораторных исследований (знания и навыки, приобретенные в средней школе).

Освоение данной дисциплины необходимо для успешного изучения дисциплин: «Анатомия человека», «Физиология человека» «Генетика и эволюция», «Гематология».

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

## МОДУЛЬ 1. ЦИТОЛОГИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 2 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 26 | 26 |
| *Лекции (Л)* | 13 | 13 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 13 | 13 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 82 | 82 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 82 | 82 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Введение | Тема 1. Предмет цитология. Предмет цитология, ее цели и задачи. Развитие цитологии. Становление клеточной теории, ее основные положения и их доказательство | Д<br>ЛР |
| | | Тема 2. Методы исследования цитологии<br>Световая и электронная микроскопия. Прижизненные наблюдения клеток. Культура клеток вне организма. Изучение фиксированных клеток. Принципы окрашивания клеточных структур. Краткая характеристика других методов исследования клеток | |
| 2 | Общая характеристика клетки | Тема 3. Общая характеристика клетки<br>Общая характеристика клетки, величина и форма клеток. Основные компоненты клетки (ядро, клеточная оболочка, цитоплазма), их краткая характеристика. Особенности и различия в строении клеток прокариот и эукариот. Основные различия между клетками животных и растений | Т<br>РА<br>ЛР |
| 3 | Структурная и функциональная характеристика цитоплазмы | Тема 4. Общая характеристика цитоплазмы<br>Общий химический состав цитоплазмы. Гиалоплазма (матрикс цитоплазмы), ее структура и функции. Органеллы клетки, их классификация и краткая характеристика. Включения в клетку: виды включений и их краткая характеристика | СЗ<br>ЛР |
| | | Тема 5. Плазматическая мембрана<br>Общая характеристика мембран: липопротеидные мембраны, их молекулярная организация. Плазматическая мембрана, структура и химический состав. Функции плазмалеммы. Рецепторная роль плазматической мембраны. Транспортная функция плазматической мембраны. Пассивный и активный транспорт веществ через мембрану | |
| 4 | Мембранные органеллы клетки | Тема 6. Структурная и функциональная характеристика одномембранных органелл клетки. Гранулярная эндоплазматическая сеть<br>Структурная характеристика. Роль в синтезе белка, выводимого из клетки. Синтез белка на рибосомах, ассоциированных с мембранами эндоплазматической сети. Гладкая эндоплазматическая сеть. Структурная характеристика. Связь гладкой эндоплазматической сети с синтезом полисахаридов, жиров, стероидов и других молекул. Роль гладкой эндоплазматической сети в дезактивации различных химических агентов. Связь с функцией проведения возбуждения в мышечной ткани. Аппарат Гольдки (пластинчатый комплекс): общая характеристика, локализация в клетке, | СЗ<br>РА<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | микроскопическое строение. Функции аппарата Гольджи: сегрегация, накопление; созревание, сортировка и экскреция секретов и других веществ в клетке. Лизосомы. Структура лизосом, их химическая характеристика, типы лизосом. Функциональное значение лизосом, их происхождение. Связь лизосом с процессами внутриклеточного пищеварения, с фагоцитозом и с работой аппарата Гольджи | |
| | | Тема 7. Двухмембранные органеллы<br>Митохондрии. Структура митохондрий: мембраны, кристы, матрикс. Роль митохондрий в синтезе и накоплении АТФ. Пути синтеза АТФ в клетке: анаэробный гликолиз и окислительное фосфорилирование. Строение крист, локализация в них звеньев окислительного фосфорилирования. Пластиды, их строение и функции | |
| 5 | Немембранные органеллы | Тема 8. Центриоли<br>Центриоли, ультраструктура, репликация, участие в делении клетки. Базальное тельце, строение и функции. Строение ресничек и жгутиков эукариотических клеток. Механизм их движения. Строение жгутиков бактерий | СЗ |
| | | Тема 9. Цитоскелет<br>Микротрубочки, строение и химический состав. Тубулины, их свойства и роль в образовании микротрубочек. Роль микротрубочек в образовании веретена деления клеток. Роль веретена в расхождении хромосом при митозе. Каркасная роль цитоплазматических микротрубочек. Микрофиламенты, структура и химия. Свойства актиновых микрофиламентов. Микрофиламенты в мышечных и немышечных клетках. Промежуточные филаменты, структура и функции | |
| | | Тема 10. Рибосомы<br>Строение рибосомы. Химический состав рибосомы. Функции рибосомы | |
| 6 | Ядро | Тема 11. Общая характеристика ядра<br>Роль ядра в жизни клетки и его значение в переносе информации от ДНК к белку. Основные функции ядра: хранение, реализация (транскрипция), редупликация и перераспределение генетического материала. Интерфазное ядро, основные элементы его структуры: хроматин (хромосомы), ядрышко, ядерный сок (кариоплазма), ядерная оболочка, ядерный белковый матрикс | СЗ<br>РА<br>ЛР |
| | | Тема 12. Хроматин<br>Хроматин, его химическая характеристика. Диффузный и конденсированный хроматин, | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | эухроматин и гетерохроматин, их функциональное значение. Ультраструктура хроматина, строение элементарных хроматиновых фибрилл. Нуклеосомы: строение, роль при функционировании хроматина. Нуклеомерная фибрилла. Петлевые домены хроматина. Гистоны и негистоновые белки: их роль в компактизации ДНК. Ядро в процессе редупликации и перераспределения генетического материала. Два состояния главных ядерных структур - хромосом. Поведение хроматина - хромосом - во время митоза | |
| | | Тема 13. Ядрышко<br>Ядрышко - органоид синтеза клеточных рибосом. Число ядрышек в ядре, их хромосомное происхождение. Химия ядрышка, РНК ядрышка. Строение и химия рибосом. Предшественники рибосомных РНК. Пути синтеза рибосом. ДНК ядрышка. Строение и ультраструктура ядрышка. Судьба ядрышка в митозе и его связь с митотическими хромосомами | |
| | | Тема 14. Ядерная оболочка. Ядерная оболочка, ее строение и функциональное значение. Строение ядерных пор. Связь ядерной оболочки с цитоплазматическими структурами и хромосомами. Ядерно-цитоплазматический транспорт | |
| | | Тема 15. Скелетные структуры ядра<br>Ядерный белковый матрикс, ламина; их структура и функциональное значение | |
| 7 | Клеточный цикл | Тема 16. Клеточный цикл<br>Клеточный цикл клетки: пресинтетическая, синтетическая и постсинтетическая фазы и митоз. Значение этих фаз в жизни клеток | Т<br>ЛР |
| 8 | Деление клетки | Тема 17. Митоз<br>Митоз у клеток животных и растений. Стадии митоза, их продолжительность и характеристика. Механизм движения хромосом. Судьба клеточных органелл в процессе деления клетки | СЗ<br>Д |
| | | Тема 18. Мейоз<br>Мейоз, стадии мейоза. Конъюгация хромосом, кроссинговер, редукция числа хромосом. Биологический смысл мейоза. Различия между митозом и мейозом | |
| 9 | Реакция клеток на внешние воздействия | Тема 19. Реакция клеток на внешние воздействия<br>Морфологические изменения клетки при различных воздействиях на клетку. Гибель клеток: некроз и апоптоз | Д |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание доклада (Д), тестирование (Т), работа с альбомом (РА), ситуационные задачи (СЗ)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение | 12 | 1 | | 2 | 9 |
| 2 | Общая характеристика клетки | 12 | 1 | | 2 | 9 |
| 3 | Структурная и функциональная характеристика цитоплазмы | 12 | 1 | | 2 | 9 |
| 4 | Мембранные органеллы клетки | 12 | 1 | | 2 | 9 |
| 5 | Немембранные органеллы | 10 | 1 | | | 9 |
| 6 | Ядро | 13 | 2 | | 2 | 9 |
| 7 | Клеточный цикл | 14 | 2 | | 3 | 9 |
| 8 | Деление клетки | 12 | 2 | | | 10 |
| 9 | Реакция клеток на внешние воздействия | 11 | 2 | | | 9 |
| | *Всего* | 108 | 13 | | 13 | 82 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Введение | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 14 | ОПК-2.1 |
| | | КРС | | 2 | |
| 2, 7 | 2.Общая характеристика клетки. 7.Клеточный цикл | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 14 | ОПК-2.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| 3-6, 8 | 3.Структурная и функциональная характеристика цитоплазмы. 4.Мембранные органеллы клетки. 5.Немембранные органеллы. 6.Ядро. 8.Деление клетки | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению задач | 18 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 |
| 2, 4, 6, 8 | 2.Общая характеристика клетки. 4.Мембранные органеллы клетки. | Заполнение в альбоме заданий по самоподготовке | Перечень заданий | 14 | ОПК-2.1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6.Ядро.<br>8.Деление клетки | и зарисовка препаратов | | | |
| | | КСР | | 2 | |
| 9 | Реакция клеток на внешние воздействия | Написание текста доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 14 | ОПК-2.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| **Всего часов** | | | | 82 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Принципы работы со световым микроскопом | 2 |
| 2 | 2 | Общая морфология клетки. Неклеточные структуры | 2 |
| 3 | 3 | Включения в клетку | 2 |
| 4 | 4 | Морфология органелл клетки | 2 |
| 5 | 6 | Морфология ядра | 2 |
| 6 | 7 | Клеточный цикл. Митоз | 3 |
| **Всего часов** | | | 13 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 2 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 74 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 74 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение | 13 | 1 | | 2 | 10 |
| 2 | Общая характеристика клетки | 12 | 2 | | 2 | 8 |
| 3 | Структурная и функциональная характеристика цитоплазмы | 12 | 2 | | 2 | 8 |
| 4 | Мембранные органеллы клетки | 14 | 2 | | 4 | 8 |
| 5 | Немембранные органеллы | 10 | 2 | | | 8 |
| 6 | Ядро | 13 | 2 | | 3 | 8 |
| 7 | Клеточный цикл | 14 | 2 | | 4 | 8 |
| 8 | Деление клетки | 10 | 2 | | | 8 |
| 9 | Реакция клеток на внешние воздействия | 10 | 2 | | | 8 |
| | *Всего* | 108 | 17 | | 17 | 74 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Введение | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 10 | ОПК-2.1 |
| | | КРС | | 2 | |
| 2, 7 | 2.Общая характеристика клетки.<br>7.Клеточный цикл | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 8 | ОПК-2.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| 3-6, 8 | 3.Структурная и функциональная характеристика цитоплазмы. 4.Мембранные органеллы клетки.<br>5.Немембранные органеллы.<br>6.Ядро.<br>8.Деление клетки | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению задач | 22 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 |
| 2, 4, 6, 8 | 2.Общая характеристика клетки.<br>4.Мембранные органеллы клетки.<br>6.Ядро.<br>8.Деление клетки | Заполнение в альбоме заданий по самоподготовке и зарисовка препаратов | Перечень заданий | 16 | ОПК-2.1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | КСР | | 2 | |
| 9 | Реакция клеток на внешние воздействия | Написание текста доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 10 | ОПК-2.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| **Всего часов** | | | | 74 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Принципы работы со световым микроскопом | 2 |
| 2 | 2 | Общая морфология клетки. Неклеточные структуры | 2 |
| 3 | 3 | Включения в клетку | 2 |
| 4 | 4 | Морфология органелл клетки | 4 |
| 5 | 6 | Морфология ядра | 3 |
| 6 | 7 | Клеточный цикл. Митоз | 4 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## МОДУЛЬ 2. ГИСТОЛОГИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 3 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 57 | 57 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 57 | 57 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Предмет «Гистология» | Тема 1. Гистология, ее цели и задачи. Методы гистологии. Место гистологии среди биологических дисциплин и ее взаимосвязь с другими науками. Методы гистологических исследований. Определение понятия «ткань». Общие принципы организации тканей. Морфологическая и функциональная классификация тканей | Р |
| 2 | Эпителиальные ткани | Тема 2. Покровный эпителий. Общая характеристика эпителиев. Принципы морфофункциональной организации эпителиального пласта. Особенности структуры эпителиальных клеток. Базальная мембрана. Морфологическая, функциональная, гистогенетическая классификация эпителиев. Структурная и функциональная характеристика отдельных видов эпителиальных тканей (кубический, каемчатый, реснитчатый, многослойный ороговевающий эпителий).<br>Тема 3. Железистый эпителий. Общая характеристика секреторного эпителия. Классификация желез. Особенности морфофункциональной организации экзокринных и эндокринных желез. Типы секреции | СЗ<br>РА<br>ЛР |
| 3 | Ткани внутренней среды | Тема 4. Общая характеристика тканей внутренней среды. Классификация тканей внутренней среды. Их общая характеристика, особенности происхождения, строения и функции.<br>Тема 5. Кровь. Кровь и лимфа. Их состав, функции. Плазма и форменные элементы крови и лимфы. Клетки крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их структурная и функциональная характеристика. Ультраструктура и цитохимическая характеристика клеток крови. Лейкоцитарная формула, ее клиническое значение и изменение при различных состояниях организма.<br>Тема 6. Кроветворение. Кроветворение (гемопоэз). Общая характеристика и регуляция. Кроветворные органы. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз. Стволовые и полустволовые клетки крови. Развитие клеток миелоидного и лимфоидного рядов.<br>Тема 7. Собственно соединительные ткани. Собственно, соединительная ткань. Области распространения, разновидности, функции, развитие. Межклеточное вещество: происхождение, структура, химический состав, | Т<br>РА<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | функциональное значение. Морфофункциональная характеристика и происхождение клеток рыхлой соединительной ткани. Фибробласты и фиброциты, тучные клетки, перициты, гистиоциты, плазматические и жировые клетки. Кровь и рыхлая соединительная ткань как единая система. Плотная соединительная ткань коллагенового (сухожилия, фасции, дерма) и эластического (связки, эластические мембраны) типа. Их строение, функция и развитие.<br>Тема 8. Соединительные ткани со специальными свойствами. Ретикулярная, жировая, пигментная и слизистая ткани, их строение, локализация и функции.<br>Тема 9. Скелетные ткани. Общая характеристика. Ткани внутренней среды с опорной функцией (скелетные ткани). Общие закономерности морфофункциональной организации и источники происхождения.<br>Тема 10. Хрящевая ткань. Клетки и межклеточное вещество хряща, их происхождение, виды, строение. Надхрящница, структура, функции и развитие. Особенности роста хряща: аппозиционный и интерстициальный рост. Морфофункциональная характеристика различных видов хрящевой ткани.<br>Тема 11. Костная ткань. Грубоволокнистая и пластинчатая костная ткань. Клетки костной ткани, их структура, функция, источники происхождения. Особенности структурно-функциональной организации и химического состава межклеточного вещества. Остеон – структурная и функциональная единица пластинчатой кости. Надкостница, ее строение, функции, развитие. Строение кости как органа. Развитие кости из мезенхимы. Перестройка грубоволокнистой кости в пластинчатую. Развитие кости на месте хряща. Рост кости в длину и толщину | |
| 4 | Мышечная ткань | Тема 10. Скелетная мышечная ткань. Классификация, морфофункциональная характеристика и гистогенез различных видов мышечной ткани: гладкой, сердечной и соматической поперечнополосатой. Мышечное волокно - структурно-функциональная единица поперечнополосатой мышечной ткани. Строение миофибриллы. Саркомер. Молекулярные механизмы мышечного сокращения. Строение мышцы как органа. | СЗ<br>РА<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Тема 11. Сердечная мышечная ткань. Сердечная мышечная ткань: структурно-функциональная характеристика.<br>Тема 12. Гладкая мышечная ткань. Гладкая мышечная ткань: структурно-функциональная характеристика | |
| 5 | Нервная ткань | Тема 13. Нейроны. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Морфологическая, функциональная и цитохимическая классификации нейронов. Светооптическое и электронно-микроскопическое строение нервных клеток. Перикарион: строение ядра и цитоплазмы. Отростки нервных клеток: дендриты и аксоны. Строение мякотных и безмякотных нервных волокон, их функциональные особенности. Контакты между нейронами - синапсы. Рефлекторная дуга. Нервные окончания: афферентные и эфферентные. Нервно-мышечный синапс.<br>Тема 14. Нейроглия. Нейроглия, ее виды, строение и функции. Макроглия и микроглия. Взаимоотношение нейронов и глии. Гистогенез нервной ткани | Т<br>РА<br>ЛР |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), тестирование (Т), работа с альбомом (РА), ситуационные задачи (СЗ)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Предмет гистологии | 13 | 2 | | | 11 |
| 2 | Эпителиальные ткани | 22 | 3 | | 8 | 11 |
| 3 | Ткани внутренней среды | 23 | 4 | | 8 | 11 |
| 4 | Мышечная ткань | 24 | 4 | | 8 | 12 |
| 5 | Нервная ткань | 26 | 4 | | 10 | 12 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 144 | 17 | | 34 | 57 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | обучающихся, в т.ч. КСР | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Предмет гистологии | Подготовка реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 14 | ОПК-2.1 |
| | | КРС | | 2 | |
| 2-5 | 2.Эпителиальные ткани.<br>3.Ткани внутренней среды.<br>4.Мышечная ткань.<br>5.Нервная ткань | Заполнение в альбоме заданий по самоподготовке и зарисовка препаратов | Перечень практических заданий для самоподготовки | 12 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 |
| | | КСР | | 2 | |
| 3, 5 | 3.Ткани внутренней среды.<br>5.Нервная ткань | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 12 | ОПК-2.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| 2, 4 | 2.Эпителиальные ткани.<br>4.Мышечная ткань | Подготовка к решению СЗ | Методические материалы по решению ситуационных задач | 13 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 |
| **Всего часов** | | | | 57 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 2 | Изучение морфологии эпителиальных тканей | 2 |
| 2 | 3 | Изучение морфологии крови и соединительных тканей | 4 |
| 3 | 3 | Изучение морфологии хрящевой и костной тканей | 4 |
| 4 | 4 | Изучение морфологии мышечных тканей | 4 |
| 5 | 5 | Изучение морфологии нервной ткани | 3 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 3 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 74 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 74 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Предмет гистологии | 10 | 2 | | | 14 |
| 2 | Эпителиальные ткани | 13 | 3 | | 4 | 14 |
| 3 | Ткани внутренней среды | 15 | 4 | | 6 | 16 |
| 4 | Мышечная ткань | 17 | 4 | | 3 | 14 |
| 5 | Нервная ткань | 9 | 4 | | 4 | 16 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 144 | 17 | | 17 | 74 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Предмет гистологии | Подготовка реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 12 | ОПК-2.1 |
| | | КРС | | 2 | |
| 2-5 | 2.Эпителиальные ткани.<br>3.Ткани внутренней среды.<br>4.Мышечная ткань.<br>5.Нервная ткань | Заполнение в альбоме заданий по самоподготовке и зарисовка препаратов | Перечень практических заданий для самоподготовки | 24 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | КСР | | 2 | |
| 3, 5 | 3.Ткани внутренней среды.<br>5.Нервная ткань | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 12 | ОПК-2.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| 2, 4 | 2.Эпителиальные ткани.<br>4.Мышечная ткань | Подготовка к решению СЗ | Методические материалы по решению ситуационных задач | 20 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 |
| **Всего часов** | | | | 74 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 2 | Изучение морфологии эпителиальных тканей | 2 |
| 2 | 3 | Изучение морфологии крови и соединительных тканей | 4 |
| 3 | 3 | Изучение морфологии хрящевой и костной тканей | 4 |
| 4 | 4 | Изучение морфологии мышечных тканей | 4 |
| 5 | 5 | Изучение морфологии нервной ткани | 3 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы студентов преподавателями кафедры разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Абумуслимов С.С. Практическое пособие по цитологии / С.С. Абумуслимов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2008. – 34 с. 79 экз.
2. Абумуслимов С.С. Методическая разработка к практическим занятиям по общей гистологии / С.С. Абумуслимов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2011. – 74 с.
3. Конспекты лекций в виде мультимедийных презентаций по дисциплине «Цитология и гистология» на электронном ресурсе (UComplex).
4. Курс лекций по дисциплине «Цитология и гистология» на электронном ресурсе (UComplex).
5. Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Цитология и гистология» на электронном ресурсе (UComplex).
6. Комплект тестовых заданий по 4 разделам дисциплины.
7. Комплект ситуационных задач по 7 разделам дисциплины.

**6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

## МОДУЛЬ 1. ЦИТОЛОГИЯ

### 6.1 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Кейс (ситуации и задачи с заданными условиями) | Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи | Комплект ситуационных задач |
| 4 | Доклад, сообщение | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 5 | Задания для самоподготовки (работа с альбомом) | Рабочий альбом содержит учебные рисунки цитологических препаратов и электронных микрофотографий, схемы и таблицы, выполненные студентом в течение лабораторных занятий и в качестве самостоятельных заданий | Перечень заданий |
| 6 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- решение ситуационных задач;
- доклад;
- задания для самоподготовки (работа с альбомом).

### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Примерная лабораторная работа на тему:
Общая морфология клетки. Неклеточные структуры

Цель работы: Ознакомление с общей морфологией клетки. Ознакомление с надклеточными структурами.

На этом практическом занятии студенты знакомятся общей морфологией (формой, размерами, типами клеток, морфологией фиксированных и живых клеток, способностью структур клеток и клеточных структур по-разному окрашиваться красителями и т.д.) клетки, в том числе растительной, животной и прокариотической клеток. Кроме того, студенты знакомятся с различными микроскопическими структурами организма – неклеточными структурами (симпластами, коллагеновыми волокнами).

Готовые препараты:

Препарат № 1. Поперечный срез печени аксолотля. Окраска гематоксилином и эозином. Ролдугина и др., 2004, стр. 16, рис. 5.

На малом увеличении видна группа клеток многоугольной формы. На большом увеличении в клетке хорошо видны ядра, окрашивающиеся гематоксилином в фиолетовый цвет. Цитоплазма клеток окрашена преимущественно в розовый цвет, хотя в ней присутствуют и слабобазофильные (бледно-фиолетовые) зернышки. Плазмолемма клетки имеет субмикроскопическую толщину, однако место ее расположения – граница цитоплазмы – хорошо видна. Ультраструктура плазматической мембраны выявляется только под электронным микроскопом.

Зарисовать одну или две клетки и обозначить: 1) ядро, 2) цитоплазму, 3) плазматическую мембрану.

Препарат № 2. Мазок крови лягушки. Окраска по Романовскому. Ролдугина и др., 2004, стр. 52, рис. 25.

Большинство клеток в мазке лягушки являются эритроцитами. Эритроциты овальной формы, имеют цитоплазму, окрашенную в розовый цвет, и содержат овальное ядро, окрашенное в темно-синий цвет. Среди лейкоцитов могут встретиться клетки с темно-фиолетовым, круглым ядром и небольшим ободком цитоплазмы (лимфоциты), клетки с дольчатым ядром и зернистой цитоплазмой (нейтрофилы и эозинофилы) и клетки с бобовидным ядром и серовато-голубоватой цитоплазмой (моноциты). Тромбоциты лягушки также имеют овальную форму и содержат овальное ядро. Цитоплазма тромбоцитов окрашена в светло-фиолетовый цвет, а ядра - в темно-фиолетовый цвет.

Зарисовать и обозначить: 1) эритроцит, 2) нейтрофил. Обозначить у этих клеток: 1) ядро, 2) цитоплазму, 3) плазмалемму.

Препарат № 3. Поперечнополосатая мышечная ткань. Срез языка кролика. Окраска железным гематоксилином. Ролдугина и др., 2004, стр. 90, рис. 44.

Большинство клеток имеет одно ядро, но есть случаи, когда в цитоплазме содержится множество ядер. Такое образование называется симпластом. Симпласт – это неклеточная структура. Примером симпласта является поперечнополосатое мышечное волокно, пучки которого формируют, например, мышцы языка. Под малым увеличением необходимо найти продольно срезанные мышечные волокна, крупные образования с множеством ядер, расположенных на периферии волокон. Цитоплазма и ядра мышечного волокна окрашены в синий цвет.

Зарисовать одно мышечное волокно и обозначить у него: 1) ядра, 2) цитоплазму, 3) плазмолемму (границу мышечного волокна), 4) поперечную исчерченность, обусловленную наличием в клетке миофибрилл.

Живые объекты

Препарат № 4. Клетки плоского эпителия полости рта человека. Ченцов, 1988, стр. 37, рис. 12.

Для того чтобы приготовить препарат достаточно стерильным стеклянным шпателем провести с легким нажимом по небу или деснам. При этом на кончике шпателя в капельке слюны окажутся слущенные клетки эпителия, выстилающего полость рта. Затем поместите эту каплю на предметное стекло и растяните ее тонким слоем по поверхности предметного стекла. Эпителиальные клетки лучше рассматривать в фазовоконтрастном или темнопольном микроскопе, но можно использовать и обычный световой микроскоп (метод светлого поля) с сильно закрытой диафрагмой. Слегка закрывать диафрагму микроскопа следует всегда при рассматривании живых объектов.

Зарисовать одну или две эпителиальные клетки и обозначить у них: 1) ядро, 2) цитоплазму, 3) плазмалемму.

Препарат № 5. Клетки кожицы чешуй луковицы репчатого лука. Ченцов, 1988, стр. 32, рис. 9.

Для приготовления этого препарата необходимо разрезать луковицу и взять тонкую кожицу, находящуюся между мясистыми чешуями. Небольшие кусочки тканей положить в каплю воды на предметное стекло и покрыть покровным стеклом. Диафрагму микроскопа при изучении препарата надо несколько закрыть. Будет видна клеточная стенка, характерная для растительных клеток, тяжи цитоплазмы, ядро и в нем 1-2 ядрышка и мелкозернистый хроматин.

Зарисовать одну или две растительные клетки и обозначить у них: 1) ядро, 2) цитоплазму, 3) клеточную стенку.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 2 | Общая характеристика клетки |
| | 1. Отличия генетического материала прокариотов от генетического материала эукариотов. Верно все, кроме<br>-: кольцевая форма молекулы ДНК<br>+: ДНК отделена от цитоплазмы<br>-: ДНК не связана с гистоновыми и негистоновыми белками<br>-: отсутствуют ядрышки |
| | 2. Каков план строения универсальной биологической мембраны<br>-: два слоя белков, между ними слой липидов<br>+: бимолекулярный слой липидов, включающий белки<br>-: два слоя липидов, а между ними слой белков<br>-: группы белков чередуются с группами липидов |
| | 3. Какую функцию выполняет комплекс Гольджи<br>+: образование комплексных химических соединений (гликопротеидов, липопротеидов)<br>-: синтез белка<br>-: образование веретена деления<br>-: образование гиалоплазмы |
| | 4. Отличия растительной клетки от животной. Верно все, кроме<br>-: наличие в клетке запасного вещества крахмала<br>+: наличие в клетке Аппарата Гольджи<br>-: наличие клеточной стенки<br>-: наличие пластид |
| | 5. Общим для прокариотов и эукариотов является все, кроме<br>+: Наличие ядра<br>-: Наличие плазматической мембраны<br>-: Способность к обмену веществ<br>-: Присутствие рибосом |
| 7 | Клеточный цикл |
| | 1. Митоз – это<br>-: прямое деление клетки<br>+: непрямое деление клетки<br>-: только деление цитоплазмы<br>-: деление ядрышка |
| | 2. В какой фазе митоза хромосомы расходятся к полюсам<br>-: профаза<br>-: телофаза<br>-: метафаза<br>+: анафаза |

| | |
|---|---|
| | 3. В какой фазе клеточного цикла синтезируется ДНК<br>-: в телофазе<br>+: в интерфазе<br>-: в анафазе<br>-: в метафазе |
| | 4. Для мейоза верны все утверждения, кроме<br>-: нужен для полового размножения<br>-: перед вторым делением мейоза отсутствует интерфаза<br>-: при мейозе образуются гаплоидные клетки<br>+: мейоз – это один из периодов интерфазы |
| | 5. В мейозе редукция числа хромосом происходит в<br>+: анафазе 1<br>-: метафазе 1<br>-: анафазе 2<br>-: метафазе 2 |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ОПК-2.1 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.3.3 Примерный комплект кейсов (ситуационные задачи с заданными условиями)

| № р/д | Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины |
|---|---|
| 3 | Структурная и функциональная характеристика цитоплазмы |
| | 1. В результате экспериментального воздействия в клетках были блокированы транспортные процессы. Какие органеллы были повреждены в эксперименте?<br>Ответ. Плазматическая мембрана, элементы цитоскелета (микротрубочки, микрофиламенты, микротрабекулы), центриоли, ЭПС |
| | 2. Под большим увеличением микроскопа в поле зрения обнаружена группа клеток, которые после митоза сохраняют связь друг с другом в виде тончайших цитоплазматических перемычек. Как называются такие скопления клеток? В каких органах они могут встречаться?<br>Ответ. Микроворсинки, увеличивают всасывающую поверхность клетки |
| 4 | Мембранные органеллы клетки |
| | 1. На электронограмме миосимпласта видны тяжистые полостные образования, ограниченные двумя мембранами, внутренняя из которых образует выпячивания во внутрь полостей. Идентифицируйте эти структуры. Какие функции они выполняют? |

| | |
|---|---|
| | Ответ. Это митохондрии, которые в своем матриксе содержат фермента цикла трикарбоновых кислот, участвующие в окислительном фосфорилировании АДФ, превращении ее в АТФ – основной внутриклеточный энергетический эквивалент |
| | 2. На электроннограмме в цитоплазме панкреоцита видны полостные мембранные образования в виде канальцев и цистерн, на поверхности которых обнаруживаются многочисленные зернистые структуры. О какой органелле общего значения может идти речь? Что представляют зерна на ее поверхности и какова их функция?<br>Ответ. О гранулярной ЭПС, на поверхности которой в виде зерен локализуются рибосомы, участвующие в биосинтезе белка |
| 5 | Немембранные органеллы |
| | 1. При проведении эксперимента животному ввели колхицин, разрушающий микротрубочки. На какие клеточные процессы повлияет это вещество? Какие ткани больше всего пострадают?<br>Ответ. Разрушение микротрубочек, например колхицином, нарушает транспорт веществ в аксонах нервных клеток, приводит к блокаде секреции и другим нарушениям транспорта веществ. С цитоплазматическими микротрубочками связаны специальные белки, участвующие в механическом переносе отдельных внутриклеточных компонентов: микровакуолей, рибосом, митохондрий, других органелл |
| | 2. Под электронным микроскопом в цитоплазме гландулоцита околоушной слюнной железы выявлены многочисленные тельца размером до 20-25 нм, в которых при цитохимическом исследовании обнаружена резко позитивная реакция на белки и РНК. Что представляют эти структурные образования? Какие их разновидности Вам известны? Какие функции они выполняют?<br>Ответ. Это рибосомы. Они могут быть свободными в цитоплазме (полисомы) и фиксированными на мембранах ЭПС. Первые синтезируют белки для собственных нужд, а вторые – «на экспорт» |
| 6 | Ядро |
| | 1. При цитологическом исследовании в ядре дифференцированной клетки отмечено преобладание гетерохроматина над эухроматином. О чем свидетельствует эта картина?<br>Ответ. Преобладание эухроматина над гетерохроматином в ядре клетки свидетельствует о повышенной транскрипционной активности клетки |
| | 2. С помощью микроманипулятора хирургическим путем амебу разделили на два фрагмента: ядросодержащий и безъядерный. Какова дальнейшая судьба этих фрагментов и с чем она связана?<br>Ответ. Ядросодержащий фрагмент восстановит клетку. Безъядерный – погибнет. Ядро регулирует все процессы, в том числе и репарацию клетки |
| 8 | Деление клетки |
| | 1. В результате митоза возникло две дочерние клетки. Одна из них вступает в стадию клеточного цикла, вторая – в результате дифференцировки теряет способность к размножению. Какова конечная судьба первой и второй клетки?<br>Ответ. Первая – разделится, вторая – может длительно функционировать, а затем погибнуть. Для некоторых клеток возможно возвращение их в митотический цикл |
| | 2. На митотически делящуюся соматическую диплоидную клетку подействовали препаратом, который очень быстро разрушает веретено деления, в результате чего нормальное течение митоза было нарушено. На каком этапе прервано нормальное течение митоза? Сколько ядер образуется в результате такого митотического деления? Какой набор хромосом будет содержать образо¬вавшееся ядро (или ядра)?<br>Ответ. На стадии анафазы. Одно ядро. Тетраплоидный набор |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 |
| Аргументация ответа | |
| Использование дополнительного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка «хорошо»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

### 6.2.4 Примерные темы информационных проектов (докладов)

Раздел 1. Предмет цитология. Методы исследования цитологии

1. Становление клеточной теории.
2. Световая микроскопия.
3. Культура клеток.
4. Стволовые клетки.
5. Количественные методы цитологии.
6. Современные методы исследования цитологии.
7. Имуннофлуоресцентная микроскопия и ее возможности при исследовании клеточных функций.
8. Использование методов световой микроскопии для изучения клеток.
9. Использование методов электронной микроскопии для изучения клеток.
10. Метод фракционирования клеточных структур.
11. Возможности имуннофлуоресценции при исследования различных структур клетки.
12. Исследование тинкториальных свойств клеточных компонентов.

Раздел 8. Деление клетки

1. Деление клеток: описание основных процессов.
2. Деление ядра клеток. Типы деления ядра.
3. Митоз, его стадии, типы и значение.
4. Репродуктивная функция и биологическое значение мейоза.
5. Методы клеточной инженерии.
6. Роль ядра в жизнедеятельности клетки.
7. Современные взгляды на молекулярные механизмы расхождения хромосом.
8. Центриоли в раннем развитии мышей: имуннофлуоресцентное исследование.
9. Центриоли в раннем развитии мышей: электронно-микроскопическое исследование.
10. Центросома в раннем развитии мышей: имуннофлуоресцентное исследование.
11. Центросома в раннем развитии мышей: электронно-микроскопическое исследование.

Раздел 9. Реакция клеток на внешние воздействия

1. Изменения клеточных структур в ответ на внешние воздействия. Общие черты в ответных реакциях клеток
2. Адаптивные и дезадаптивные изменения.
3. Злокачественное перерождение клетки.
4. Реакция клеток на повреждающие воздействия.
5. Влияние холода на тубулиновый цитоскелет.
6. Влияние изменения концентрации ионов магния на структуру хроматина.
7. Влияние изменения концентрации ионов кальция на структуру хроматина.
8. Реакция клетки на гипотонию.
9. Реакция клетки на гипертонию.
10. Апоптоз.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Соответствие содержания работы теме | ОПК-2.1 |
| 2 | Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы | |
| 3 | Исследовательский характер | |
| 4 | Логичность и последовательность изложения | |
| 5 | Обоснованность и доказательность выводов | |
| 6 | Грамотность изложения и качество оформления работы | |
| 7 | Использование наглядного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация). Студент легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсов.

Оценка «хорошо» – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

### 6.2.5 Задания для самоподготовки (работа с альбомом)

*Примерный перечень заданий для самоподготовки*

| № раздела | Практическое задание |
|---|---|
| 2 | Составьте в альбоме или в рабочей тетради две отдельные сравнительные таблицы для прокариотической и эукариотической, растительной и животной клеток. Отметьте сходства и отличия |
| 4 | Зарисуйте схемы межклеточных контактов из учебника. Подпишите и изучите их. |
| 4 | Зарисуйте в альбоме схему синтеза белка на рибосомах гранулярной эндоплазматической сети. Изучите ее. Сделайте подписи к рисунку |
| 4 | Зарисуйте в альбоме электронные микрофотографии лизосомы и пероксисомы. Сделайте подписи к рисункам и изучите их |
| 4 | Зарисуйте схему строения Аппарата Гольджи и обозначьте все его части |
| 6 | Зарисуйте в альбоме схему строения хромосомы, используя электронную микрофотографию. Сделайте подписи к рисункам и изучите их |
| 8 | Составьте в альбоме или в рабочей тетради сравнительную таблицу митоза и мейоза. Отметьте сходства и отличия. |
| 8 | Зарисуйте схему мейоза и изучите его. Сделайте все необходимые обозначения |

*Критерии оценки компетенций*

| | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Качество ведения альбома по цитологии | ОПК-2.1 |
| 2 | Грамотность выполнения рисунков, детализация | |
| 3 | Наличие подписей и обозначений к рисункам | |
| 4 | Виза преподавателя | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – полный набор рисунков с максимальной детализацией, подписями и обозначениями; все рисунки заверены преподавателем.

Оценка «хорошо» – отсутствие единичных рисунков; все рисунки выполнены грамотно, наличествуют все основные подписи и обозначения; все рисунки заверены преподавателем.

Оценка «удовлетворительно» – неаккуратное ведение альбома; отсутствие более 10% рисунков; низкое качество рисунков, неверные или неполные подписи и обозначения; все рисунки заверены преподавателем.

Оценка «неудовлетворительно» – отсутствие альбома; небрежное ведение альбома; отсутствие более 20% рисунков; низкое качество рисунков, отсутствие подписей и обозначений.

## 6.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Предмет цитология, цели и задачи. Клеточная теория.
2. Методы цитологии и гистологии. Общая характеристика
3. Разнообразие клеток по форме, размерам, строению и функциям
4. Общая характеристика клетки. Структурные компоненты клетки (органеллы, включения)
5. Основные проявления жизнедеятельности живой клетки: подвижность (движение), сократимость, обмен веществ, воспроизведение (деление)
6. Сравнение прокариотической и эукариотической клеток
7. Сравнение растительной и животной клеток
8. Химический состав клетки. Химические соединения, входящие в состав клетки. Значение отдельных химических компонентов в жизнедеятельности клетки.
9. Цитоплазма клетки. Гиалоплазма: химический состав, структура и функции
10. Плазматическая мембрана, строение и функции. Химический состав плазматической мембраны
11. Функции плазматической мембраны. Краткая характеристика основных функций плазматической мембраны
12. Транспортная функция плазматической мембраны, пассивный и активный транспорт
13. Рецепторная функция плазматической мембраны
14. Межклеточные контакты, виды, строение и функции
15. Включения в клетку. Виды включений. Значение включений
16. Гранулярный эндоплазматический ретикулум: строение и функции
17. Агранулярный эндоплазматический ретикулум: строение и функции
18. Аппарат Гольджи: строение и функции
19. Лизосомы, строение и функции. Виды лизосом
20. Митохондрии: строение и функции
21. Рибосомы. Строение рибосомы. Образование рибосом. Функции рибосом
22. Ядро клетки. Общая характеристика ядра клетки
23. Ядерная оболочка, строение и функции
24. Хроматин, виды хроматина, значение хроматина
25. Ядрышко, строение и функции

26. Митоз: фазы митоза
27. Клеточный цикл: интерфаза и митоз
28. Периоды клеточного цикла (интерфазы): G1, S, G2 – периоды
29. Мейоз, стадии мейоза
30. Сравнение митоза и мейоза.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Введение | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Информационный проект (доклад)<br>Защита лабораторной работы |
| 2 | Общая характеристика клетки | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Тестовое задание<br>Задания для самоподготовки (работа с альбомом)<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Структурная и функциональная характеристика цитоплазмы | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Мембранные органеллы клетки | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Задания для самоподготовки (работа с альбомом)<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Немембранные органеллы | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями) |
| 6 | Ядро | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ОПК-2.3 | Задания для самоподготовки (работа с альбомом)<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Клеточный цикл | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Деление клетки | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 9 | Реакция клеток на внешние воздействия | ОПК-2.1 | Информационный проект (доклад) |

**МОДУЛЬ 2. ГИСТОЛОГИЯ**

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Кейс (ситуации и задачи с заданными условиями) | Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи | Комплект ситуационных задач |
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Задания для самоподготовки (работа с альбомом) | Рабочий альбом содержит учебные рисунки цитологических препаратов и электронных микрофотографий, схемы и таблицы, выполненные студентом в течение лабораторных занятий и в качестве самостоятельных заданий | Перечень заданий |
| 6 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- решение ситуационных задач;
- реферат;
- задания для самоподготовки (работа с альбомом).

#### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Примерная лабораторная работа на тему:
ПОКРОВНЫЕ ЭПИТЕЛИИ

*Готовые препараты:*

Препарат № 1. Однослойный плоский эпителий (мезотелий). Тотальный препарат. Импрегнация азотнокислым серебром и окраска гематоксилином. Кузнецов и др., 2006, стр. 56, рис. 80.

Брюшина растянута на предметном стекле, вид сверху. На малом увеличении под микроскопом выявляется один слой эпителиальных клеток многоугольный формы с резко очерченными границами. Клетки, как и во всех покровных эпителиях, плотно прилегают друг к другу. Каждая эпителиальная клетка, как правило, содержит одно ядро округлой формы.

Под большим увеличением найти участок мезотелия, зарисовать его и обозначить: 1) границы между соседними эпителиальными клетками, 2) ядра.

Препарат № 2. Многорядный мерцательный эпителий трахеи. Срез трахеи. Окраска гематоксилином и эозином. Кузнецов и др., 2006, стр. 59, рис. 83 в.

На малом увеличении найти эпителий, выстилающий внутреннюю поверхность трахеи. На большом увеличении микроскопа в эпителии выделяется несколько рядов ядер (клеточные границы не видны): нижний ряд ядер, прилежащий к базальной мембране, принадлежит базальным клеткам (или коротким вставочным клеткам); ядра, лежащие на более высоком уровне, – это ядра длинных вставочных клеток; самый верхний ряд ядер принадлежит реснитчатым (мерцательным) клеткам. На апикальной поверхности реснитчатых клеток при слегка опущенном конденсоре хорошо видны реснички. Между реснитчатыми клетками расположены бокаловидные клетки (экзокриноциты). Они

отличаются более светлой цитоплазмой. Их ядра лежат в «ножке бокала», вблизи базальной мембраны.

Зарисовать участок мерцательного эпителия и обозначить: 1) базальную мембрану, 2) базальный эпителиоцит (или короткую вставочную клетку), 3) высокий вставочный эпителиоцит, 4) реснитчатую клетку, 5) бокаловидную клетку, 6) реснички.

Препарат № 3. Многослойный плоский неороговевающий эпителий роговицы глаза. Окраска гематоксилином и эозином. Кузнецов и др., стр. 61, рис. 85 б.

На малом увеличении найти на наружной поверхности роговицы многослойный эпителий. На большом увеличении хорошо видна базальная мембрана. На ней расположен один слой низких призматических клеток – базальный слой. Ядра клеток базального слоя имеют овальную форму, с длинной осью, расположенной вертикально. За базальным слоем следует несколько слоев клеток неправильной формы, имеющих цитоплазматические выросты – слой шиповатых клеток. Ядра шиповатых клеток округлые. Снаружи располагаются несколько слоев клеток, образующих поверхностный слой плоских клеток. Их ядра уплощены и лежат параллельно поверхности эпителия.

Зарисовать и обозначить: 1) базальную мембрану, 2) базальный слой клеток, 3) шиповатый слой клеток, 4) поверхностный слой плоских клеток.

*Живые объекты:*

Препарат № 4. Эпидермис лягушки.

В сосуде, где живут лягушки, часто встречаются сероватые пленки. Это поверхностный слой многослойного плоского эпителия кожи лягушки. Тщательно расправьте небольшой кусочек тонкой пленки в капле воды на предметном стекле и покройте покровным стеклом. Надо рассмотреть цитоплазму и ядра эпителиальных клеток. Обратите внимание на характерные для эпителия расположение клеток в виде пласта и отсутствие между ними межклеточного вещества.

Препарат № 5. Мерцательный эпителий нёба лягушки.

У лягушки вырезать небольшой участок слизистой оболочки, покрывающей нёбо, и поместить его в каплю физиологического раствора на предметное стекло, накрыв покровным стеклом. Рассматривать препарат следует при слегка затемненном поле зрения микроскопа. При сильном увеличении по краю эпителия видно мерцание, зависящее от движения массы тонких ресничек, отходящих от эпителиальных клеток, покрывающих нёбо. Сначала отдельных ресничек не видно, но через некоторое время движение их замедляется, и они становятся заметными. Движение каждой отдельной реснички состоит из сгибания и разгибания. При внимательном изучении препарата можно увидеть и клетки, от которых отходят реснички; они представляют собой удлиненные призмы, расположенные пластом в один слой. Границы клеток и ядер видны неотчетливо. Если вырезать всё нёбо или трахею, распластать их и положить на мерцающую поверхность эпителия крупинки туши, кармина или кусочек сердцевины бузины, то можно убедиться, что они будут перемещаться по ней, благодаря мерцанию ресничек.

*Электронные микрофотографии:*

1. Ультрамикроскопическое строение реснички. Кузнецов и др., 2006, стр. 16, рис. 20. Изучить электронную микрофотографию.
2. Электронная микрофотография микроворсинки (щеточной каемки). Кузнецов и др., 2006, стр. 15, рис. 17. Изучить электронную микрофотографию.

*Контрольные вопросы*

1. Дайте определение понятия «ткань» и объясните принципы, на которых основана, классификация основных четырех групп тканей.
2. Дайте общую характеристику эпителиальной ткани. Назовите основные морфологические признаки, характерные для эпителиальных тканей.

3. На чем основано деление эпителиальных тканей на покровные и секреторные эпителии?
4. Чем отличаются однослойные покровные эпителии от многослойных?
5. Каковы отличительные морфологические признаки мезотелия? Как по строению он отличается, например, от однослойного призматического эпителия почечных канальцев?
6. Назовите все слои клеток многослойного ороговевающего эпителия и опишите их морфологические особенности.
7. Каково строение и функции базальной мембраны?

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты. Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 3 | Ткани внутренней среды |
| | 1. Химический состав аморфного вещества гиалиновой хрящевой ткани<br>+: 70-80% вода, 10-15% органический компонент, 4-7% минеральный компонент<br>-: 6-20% вода, 10-20% органический компонент, 60-70% минеральный компонент<br>-: 60% вода, 30% органический компонент, 10% минеральный компонент<br>-: 50% вода, 40% органический компонент, 10% минеральный компонент |
| | 2. Основные признаки плотных соединительных тканей. Верно все, кроме:<br>+: преобладание основного вещества<br>-: однообразие клеток<br>-: преобладание волокон<br>-: преобладание одного клеточного типа (фиброцита) |
| | 3. Признаки тканей внутренней среды. Верно все, кроме<br>+: отсутствие межклеточного вещества<br>-: многообразие типов клеток<br>-: присутствие межклеточного вещества<br>-: способность к регенерации |
| | 4. Свои защитные функции клетки крови преимущественно осуществляют в составе<br>-: рыхлой волокнистой соединительной ткани |

| | |
|---|---|
| | -: плотной неоформленной соединительной ткан<br>+: эпителиальной ткани<br>-: плотной оформленной соединительной ткани |
| | 5. В состав каких органов входит ретикулярная ткань<br>-: сухожилия<br>+: органы кроветворения и иммуногенеза<br>-: скелетные мышцы<br>-: сосуды |
| 5 | Нервная ткань |
| | 1. Тигроид в цитоплазме нейрона — это<br>-: лизосомы<br>-: диктиосомы комплекса Гольджи<br>-: гладкая эндоплазматическая сеть<br>+: гранулярная эндоплазматическая сеть |
| | 2. Размеры нейронов человека<br>+: 4-130 мкм<br>-: 1-3 мкм<br>-: 200-300 нм<br>-: более 200 мкм |
| | 3. Какой признак характерен для нервной ткани<br>-: сократимость<br>+: возбудимость<br>-: исчерченность<br>-: синтез медиатора |
| | 4. Что присутствует в безмиелиновом нервном волокне<br>-: миелиновая оболочка<br>-: только один осевой цилиндр<br>+: несколько осевых цилиндров<br>-: межузловые сегменты |
| | 5. Какие структурные элементы нервной ткани участвуют в образовании нервного волокна?<br>+: клетки олигодендроглии<br>-: клетки микроглии<br>-: волокнистые астроциты<br>-: плазматические астроциты |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ОПК-2.1 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.2.3 Примерный комплект кейсов (ситуационные задачи с заданными условиями)

| № р/д | Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины |
|---|---|
| 2 | Эпителиальные ткани |
| | 1. Одной из функций кишечника, выстланного эпителием, является всасывание. Какой вид эпителия адекватен этой функции?<br>Ответ: однослойный призматический(цилиндрический) каемчатый эпителий |
| | 2. Кожа на ладонной поверхности кисти и волосистой части головы покрыта многослойным ороговевающим эпителием. Каких различий в строении этого эпителия следует ожидать и почему? Найти их в препаратах.<br>Ответ: наличие блестящего слоя в эпидермисе кожи ладоней и ступней, меньшее количество слоев в каждом аналогичном слое эпидермиса в тонкой и толстой коже |
| | 3. В переходном эпителии мочевого пузыря в зависимости от функционального состояния органа может меняться толщина слоев. Определить на препарате, растянут или сокращен орган.<br>Ответ: в растянутом состоянии органа, клетки поверхностного слоя переходного эпителия, выстилающего орган, будут растянуты; в нерастянутом состоянии органа, поверхностные клетки имеют куполообразную форму. Для обеспечения этой функции в апикальной части клеток поверхностного слоя имеется резерв мембран в виде многочисленных инвагинаций плазмолеммы и в виде стенки специальных мембранных пузырьков |
| | 4. Препарат железы обработан Шифф-йодной кислотой; в результате в клетках выявлен секрет, окрашенный в малиновый цвет. Какие химические компоненты содержит секрет этой железы?<br>Ответ: ШИК реакция направлена на обнаружение полисахаридов в бокаловидных клетках (содержащих гликопротеины в слизистом секрете) (бокаловидные железы часто располагаются в составе покровного эпителия –> эндоэпителиальные одноклеточные железы) |
| | 5. В препарате железы видно, что ее секреторный отдел состоит из нескольких слоев клеток, в которых по мере удаления от базальной мембраны последовательно происходят накопление секрета, сморщивание ядер и разрушение клеток. Какой тип секреции характерен для этой железы?<br>Ответ: для этой железы характерен голокриновый тип секреции, пример: сальные железы (простые разветвленные альвеолярные железы; клетки – себоциты; выводные протоки открываются в волосяную воронку – место выхода волоса на поверхность кожи; железы находятся в дерме всех участков кожи, кроме ладоней и подошв) |
| 4 | Мышечная ткань |
| | 1. Определите вид ткани: а) пласт клеток, каждая из которых окружена базальной мембраной, б) пласт клеток, лежащих на базальной мембране.<br>Ответ: первая – гладкая мышечная ткань сосудов и внутренних органов, вторая – поперечнополосатая мышечная ткань (скелетная) |
| | 2. Даны две электронные микрофотографии: на одной – клетки, тесно прилегающие друг к другу и связанные между собой десмосомами, на другой – тесно прилегающие друг к другу клетки, разделенные базальной мембраной, но связанные между собой нексусами. Определите тканевую принадлежность клеток, представленных на электронных микрофотографиях. |

| | |
|---|---|
| | Ответ: на первой микрофотографии – поперечнополосатая сердечная мышечная ткань (кардиомиоциты), на второй микрофотографии – гладкомышечная ткань (гладкие миоциты) |
| | 3. При окраске препарата мышечной ткани железным гематоксилином выявлена поперечная исчерченность. По каким дополнительным морфологическим признакам можно идентифицировать сердечную мышечную ткань?<br>Ответ: по вставочным дискам (местам контактов соседних кардиомиоцитов) |
| | 4. На одной электронной микрофотографии участка поперечнополосатого мышечного волокна демонстрируется следующая картина: тонкие миофиламенты настолько заходят в А-диск, что I-диски едва обнаруживаются в саркомерах; на другой фотографии в саркомерах видны довольно широкие I-диски. Объясните функциональное состояние мышечных волокон на обеих фотографиях.<br>Ответ: первая микрофотография – максимальное сокращение саркомера (мышечного волокна), во втором случае мышечное волокно находится в покое (расслаблено), при условии, что расстояние между телофрагмами равно 2,3 мкм, либо перерастянуто, если расстояние больше названной величины. (I-полудиск в покое равен 0,4 мкм) |
| | 5. На электронных микрофотографиях поперечно срезанных мышечных волокон видны участки, где вокруг одного толстого миофиламента располагаются 6 тонких. В области какого диска миофибрилл прошел срез?<br>Ответ: в области А-диска (анизотропного), где тонкие и толстые волокна взаимно перекрываются, образуя на срезе гексогональную структуру |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 |
| Аргументация ответа | |
| Использование дополнительного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка «хорошо»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без

теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

### 6.2.4 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

Раздел 1. Предмет «Гистология»

1. Краткий очерк развития гистологии.
2. Гистология как наука, предмет изучения гистологии.
3. Клетка - структурная единица тканей.
4. Ткани: понятие, характеристики. Классификация тканей.
5. Гистохимические методы исследования тканей и их возможности.
6. Методы микроскопирования гистологических препаратов.
7. Количественные методы гистологии.
8. Имуннофлуоресцентная микроскопия и ее возможности при исследовании функций тканей.
9. Культура тканей и органов.
10. Становление представлений о стволовой клетке.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы | ОПК-2.1 |
| 2 | Соответствие представленного материала теме реферата | |
| 3 | Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок. | |
| 4 | Полнота и логичность раскрытия темы | |
| 5 | Наличие выводов | |
| 6 | Культура оформления текста | |
| 7 | Полнота ответов на вопросы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### 6.2.5 Задания для самоподготовки (работа с альбомом)

*Примерный перечень заданий для самоподготовки*

| № раздела | Практическое задание для самоподготовки |
|---|---|
| 2 | Изучите препараты под микроскопом, зарисуйте и сделайте обозначения к рисункам:<br>Кубический эпителий щитовидной железы.<br>Экзокринные железы поджелудочной железы.<br>Кишечник аскариды (щеточная каемка и базальная мембрана).<br>Бокаловидные клетки кишечника аксолотля |
| 2 | Изучите под световым микроскопом препараты:<br>Десмосомы в многослойном эпителии.<br>Хитин шелковичного червя.<br>Кутикула аскариды.<br>Мерцательный эпителий (трахеи кишки, печеночных ходов улитки или др.).<br>Слизистые железы ноги моллюска.<br>Антеннальные железы рака |
| 2 | Зарисуйте в альбоме и подпишите обозначения:<br>Электронная микрофотография микроворсинки (щеточной каемки).<br>Электронная микрофотография мерцательного аппарата |
| 2 | Изучите препараты под микроскопом, зарисуйте и сделайте обозначения к рисункам:<br>Накопление трипановой синьки в гистиоцитах.<br>Тучные клетки.<br>Жировые клетки.<br>Плазматические клетки.<br>Шейная связка быка |
| 2 | Изучите препараты под микроскопом, зарисуйте и сделайте обозначения к рисункам:<br>Поперечнополосатая мускулатура краба.<br>Косоисчерченные мышечные клетки аскариды.<br>Мышечные клетки пиявки |
| 3 | Зарисуйте в альбоме и подпишите обозначения:<br>Электронная микрофотография кровяных пластинок.<br>Электронные микрофотографии макрофагов, жировой, тучной и плазматических клеток |
| 4 | Изучите препараты под микроскопом, зарисуйте и сделайте обозначения к рисункам:<br>Клетки Пуркинье мозжечка.<br>Пирамидные клетки коры головного мозга |
| 5 | Зарисуйте в альбоме и подпишите обозначения:<br>Электронная микрофотография миелинового и немиелинового волокна.<br>Электронная микрофотография моторной бляшки |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Качество ведения альбома по цитологии | ОПК-2.1 |
| 2 | Грамотность выполнения рисунков, детализация | |
| 3 | Наличие подписей и обозначений к рисункам | |
| 4 | Виза преподавателя | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – полный набор рисунков с максимальной детализацией, подписями и обозначениями; все рисунки заверены преподавателем.

Оценка «хорошо» – отсутствие единичных рисунков; все рисунки выполнены грамотно, наличествуют все основные подписи и обозначения; все рисунки заверены преподавателем.

Оценка «удовлетворительно» – неаккуратное ведение альбома; отсутствие более 10% рисунков; низкое качество рисунков, неверные или неполные подписи и обозначения; все рисунки заверены преподавателем.

Оценка «неудовлетворительно» – отсутствие альбома; небрежное ведение альбома; отсутствие более 20% рисунков; низкое качество рисунков, отсутствие подписей и обозначений.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

### 6.3.1 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен*

Теоретические вопросы

1. Предмет гистология, определение понятия «ткань», основные группы тканей.
2. Общие отличительные свойства системы эпителиальных тканей.
3. Морфофункциональная классификация эпителиальных тканей.
4. Краткая морфофункциональная характеристика отдельных разновидностей эпителиальных тканей.
5. Железистый эпителий. Общая характеристика, принципы классификации.
6. Общие морфологические и функциональные признаки, характерные для тканей внутренней среды.
7. Классификация тканей внутренней среды.
8. Общая характеристика крови, функции крови.
9. Состав крови. Классификация форменных элементов крови.
10. Морфофункциональная характеристика эритроцитов, кровяных пластинок, лейкоцитов.
11. Понятие о лейкоцитарной формуле, гемограмме.
12. Морфо-функциоанльная характеристика волокнистых соединительных тканей:
13. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Источник развития, особенности

строения, функции, регенерация.
14. Плотная оформленная и неоформленная волокнистая соединительная ткань. Источник развития, особенности строения, функции, регенерация.
15. Морфофункциональная характеристика и особенности строения, разновидностей хрящевых тканей.
16. Морфофункциональная характеристика клеток и межклеточного вещества, особенности строения, разновидностей костной ткани.
17. Классификация мышечных тканей.
18. Краткая морфофункциональная характеристика разных видов мышечной ткани.
19. Структура и функции поперечнополосатой скелетной мышечной ткани.
20. Структура и функции поперечнополосатой сердечной мышечной ткани.
21. Структура и функции гладкой мышечной ткани.
22. Классификация нервных тканей.
23. Морфофункциональная характеристика нейроцитов (нейронов, нервных клеток).
24. Классификация, морфофункциональная характеристика глиоцитов (нейроглии).
25. Нервные волокна: виды, строение и функции
26. Нервные окончания: виды строение и функции
27. Общая характеристика кроветворения. Пренатальный и постнатальный гемопоэз
28. Схема кроветворения. Основные классы кроветворных клеток
29. Стволовая кроветворная клетка
30. Эритропоэз: морфологическая и функциональная характеристика клеток-предшественников эритроидного ряда

Вопросы по практике

1. Препарат: Однослойный плоский эпителий (мезотелий). Тотальный препарат. Импрегнация азотнокислым серебром и окраска гематоксилином.
2. Препарат: Многорядный мерцательный эпителий трахеи. Срез трахеи. Окраска гематоксилином и эозином.
3. Препарат: Многослойный плоский неороговевающий эпителий роговицы глаза. Окраска гематоксилином и эозином.
4. Препарат: Простая альвеолярная разветвленная железа (сальная железа). Кожа с волосом. Окраска гематоксилином и эозином.
5. Препарат: Сложная разветвленная альвеолярно-трубчатая железа – подчелюстная железа. Окраска гематоксилином и эозином.
6. Препарат: Кровь человека. Окраска по Романовскому.
7. Препарат: Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Пленочный препарат подкожной соединительной ткани. Окраска железным гематоксилином.
8. Препарат: Плотная неоформленная волокнистая соединительная ткань - сетчатый слой кожи пальца. Окраска гематоксилином и эозином.
9. Препарат: Плотная оформленная волокнистая соединительная ткань - сухожилие в продольном разрезе. Окраска гематоксилином и эозином.
10. Препарат: Гиалиновый хрящ ребра кролика. Окраска гематоксилином и эозином.
11. Препарат: Эластический хрящ ушной раковины. Окраска орсеином. Препарат Волокнистый хрящ межпозвоночного диска. Окраска гематоксилином и эозином.
12. Препарат: Пластинчатая костная ткань - поперечный срез диафиза декальцинированной трубчатой кости. Окраска по Шморлю.
13. Препарат: Развитие кости на месте хряща (непрямой остеогенез). Окраска гематоксилином и эозином.
14. Препарат: Гладкая мышечная ткань. Стенка тонкой кишки. Окраска гематоксилином и эозином.
15. Препарат: Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань языка. Окраска железным гематоксилином.

16. Препарат: Нейрофибриллы в нейронах передних рогов спинного мозга. Окраска: импрегнация азотнокислым серебром.
17. Препарат: Глиоциты ганглия (мантийные глиоциты) в спинномозговом узле. Окраска гематоксилином и эозином.
18. Препарат: Миелиновые нервные волокна (расщипленный препарат седалищного нерва). Окраска осмиевой кислотой.
19. Препарат: Безмиелиновое нервное волокно (расщипленный препарат селезеночного нерва). Окраска гематоксилином и эозином.
20. Препарат: Инкапсулированное нервное окончание - пластинчатое тельце (Фатера-Пачини) в коже пальца человека. Окраска гематоксилином и эозином.
21. Препарат: Включения клетки
22. Препарат: Хроматофильная субстанция (тигроид) в мотонейронах спинного мозга
23. Препарат: Ядро клетки
24. Световая микроскопия. Виды световой микроскопии. Разрешающая способность светового микроскопа. Возможности светового микроскопа
25. Электронная микроскопия. Виды электронной микроскопии. Разрешающая способность электронного микроскопа. Возможности электронного микроскопа
26. Методы цитологии: культура клеток, клеточная инженерия, цитохимия, иммуноцитохимия, флуоресцентная микроскопия, авторадиография
27. Устройство светового микроскопа. Оптическая, осветительная и механическая части микроскопа: общая характеристика.
28. Правила работы со световым микроскопом
29. Метод окрашивания клеток. Значение окрашивания. Цитологические красители: кислые и основные красители
30. Цитологический (гистологический) препарат. Временный препарат. Постоянный препарат. Основные этапы приготовления гистологического постоянного препарата

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, четкость и грамотность ответа | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 |
| 2 | Отсутствие ошибок, оговорок | |
| 3 | Полнота ответа: знание определений, понятий, основных положений, раскрытие содержания вопроса, умение оперировать специальными терминами | |
| 4 | Использование при ответе дополнительного материала | |
| 5 | Умение применять полученные знания в решении практических задач | |

*Шкала оценивания ответа на экзамене*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно

и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Предмет гистологии | ОПК-2.1 | Исследовательский проект (реферат) |
| 2 | Эпителиальные ткани | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Задания для самоподготовки (работа с альбомом)<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Ткани внутренней среды | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Тестовое задание<br>Задания для самоподготовки (работа с альбомом)<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Мышечная ткань | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Задания для самоподготовки (работа с альбомом)<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Нервная ткань | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Тестовое задание<br>Задания для самоподготовки (работа с альбомом)<br>Защита лабораторной работы |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Барсуков В.Ю. Гистология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ю. Барсуков. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019. — 161 с. — 978-5-9758-1722-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80979.html
2. Дзуев Р.И. Общая гистология: учебное пособие / Дзуев Р.И., Чепракова А.А. — Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2018. — 112 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110223.html

3. Зиматкин С.М. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас учебных препаратов: учебное пособие / Зиматкин С.М. — Минск: Вышэйшая школа, 2021. — 100 c. — ISBN 978-985-06-3342-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120133.html
4. Зиматкин С.М. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас учебных препаратов = Histology, Cytology, Embryology. Atlas of practice preparations: учебное пособие / Зиматкин С.М. — Минск: Вышэйшая школа, 2020. — 88 c. — ISBN 978-985-06-3202-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120132.html
5. Зиматкин С.М. Гистология, цитология и эмбриология: краткий курс: учебное пособие / Зиматкин С.М. — Минск: Вышэйшая школа, 2020. — 304 c. — ISBN 978-985-06-3173-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119974.html
6. Попова И.А. Основы цитологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Попова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 122 c. — 978-5-4497-0167-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86203.html
7. Рабочая тетрадь по общей гистологии: учебно-методическое пособие / Захкиева Р.С.-А., Халидова Л.М., Абумуслимов С.С. — Грозный: Чеченский государственный университет, 2018. — 51 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107748.html
8. Рабочая тетрадь по общей цитологии: учебно-методическое пособие / Халидова Л.М., Захкиева Р.С.-А., Абумуслимов С.С. — Грозный: Чеченский государственный университет, 2018. — 59 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107749.html
9. Соколов В.И. Цитология, гистология и эмбриология / Соколов В.И., Чумасов Е.И., Иванов В.С. — Санкт-Петербург: Квадро, 2021. — 400 c. — ISBN 978-5-906371-15-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103152.html

7.2 Дополнительная литература

1. Архипова Т.В. Руководство к практическим занятиям по цитологии [Электронный ресурс]: методическое пособие для бакалавров по направлению подготовки «Педагогическое образование и биология» / Т.В. Архипова, В.С. Коничев, Н.С. Стволинская. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2016. — 56 c. — 978-5-9907123-1-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58198.html
2. Барсуков В.Ю. Гистология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Барсуков В.Ю.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 161 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8194. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Данилов Р.К. Руководство по гистологии. Том 1 [Электронный ресурс] / Р.К. Данилов. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2011. — 832 c. — 978-5-299-00435-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45720.htm l
4. Данилов Р.К. Руководство по гистологии. Том 2 [Электронный ресурс]/ Данилов Р.К.— Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2011. — 512 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45721. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Еремина И.З. Конспект лекций по общей гистологии [Электронный ресурс]: Данилов Р.К. Руководство по гистологии. Том 1 [Электронный ресурс] / Данилов Р.К.— Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2011. — 832 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45720. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Еремина И.З. Конспект лекций по общей гистологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Еремина И.З., Лебедева Т.И., Саврова О.Б.— Электрон. текстовые данные.

— М.: Российский университет дружбы народов, 2013. — 136 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22184. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Журавлева С.А. Гистология [Электронный ресурс]: практикум. Учебное пособие / Журавлева С.А.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 320 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24054. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
8. Зиматкин С.М. Гистология [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.М. Зиматкин. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 348 с. — 978-985-503-352-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67625.html
9. Зиматкин С.М. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Зиматкин С.М. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 229 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20210. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
10. Лима-де-Фариа А. Похвала «глупости» хромосомы. Исповедь непокорной молекулы [Электронный ресурс]/ Лима-де-Фариа А.— Электрон. текстовые данные. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 313 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12253. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
11. Нуртазин С.Т. Общая гистология [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Т. Нуртазин. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2010. — 242 с. — 9965-29-457-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57551.html
12. Руководство к практическим занятиям по гистологии. Частная гистология [Электронный ресурс] / А.А. Стадников [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2010. — 200 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21862. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
13. Самусев Р.П. Общая и частная гистология [Электронный ресурс]: конспект лекций / Самусев Р.П., Капитонова М.Ю.— Электрон. текстовые данные. — М.: Мир и Образование, Оникс, 2010. — 336 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14569. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
14. Соколов В.И. Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс] / В.И. Соколов, Е.И. Чумасов, В.С. Иванов. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Квадро, 2016. — 400 с. — 978-5-906371-15-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60212.html
15. Стволинская Н.С. Цитология [Электронный ресурс]: учебник / Стволинская Н.С. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2012. — 238 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18637. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
16. Цитология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Н. Соловых [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2012. — 288 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33234. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

7.3 Периодические издания

1. Результаты биологических исследований публикуются в ряде отечественных биологических и медицинских журналов
«ЦИТОЛОГИЯ» (с 1959),
«АРХИВ АНАТОМИИ, ГИСТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ» (с 1916)
2. ЖУРНАЛ АНАТОМИИ И ГИСТОПАТОЛОГИИ. Ежеквартальный научно-образовательный журнал. Россия, 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, ВГМА им. Н. Н. Бурденко. В журнале печатаются ранее не опубликованные теоретические и экспериментальные работы в области анатомии человека,

функциональной анатомии, клеточной биологии, цитологии, гистологии и патологической анатомии. Редакция принимает оригинальные статьи, краткие сообщения, методические статьи, литературные обзоры, дискуссионные статьи, рецензии на научные и образовательные издания, материалы научных конгрессов, съездов, симпозиумов, краткие отчеты о научных мероприятиях, письма в редакцию. http://www.janhist.ru/editors.htm

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Сеть Интернет несет громадный потенциал образовательных услуг (электронная почта, поисковые системы, электронные конференции) и становится составной частью современного образования.

Использование ресурсов Интернета при изучении нового материала делает занятие интереснее, повышается мотивация студента к получению знаний.

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/
- http://www.iqlib.ru – Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
- http://www.cir.ru – Университетская информационная система России.
- http://www.diss.rsl.ru – Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций.
- учебные сайты Российских и иностранных вузов;
- интерактивная обучающая программа в Интернете – «Знаете ли Вы гистологию?»;
- учебное аудио- и видеоматериалы, например, с YouTube и т.д.
- http://www.twirpx.com/files/biology/gistology/
  Раздел «Гистология» на сайте «Все для студента», содержит большое количество учебной литературы по гистологии.
- http://meduniver.com/Medical/Book/19.html
  Раздел «Книги по гистологии» на сайте «Медунивер».
- http://www.neuropat.dote.hu/histol.htm
- Большая подборка иностранных сайтов по гистологии. Почти на каждом из них есть отличные фотографии, сделанные электронными и обычными микроскопами.

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

**Лекционные занятия**

Основная задача студента на лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. На лекции необходимо вести конспект. Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, так как в этом процессе принимает участие слуховая, зрительная и моторная память. Но обязательным условием, способствующим запоминанию, является понимание студентом излагаемого материала. По всем неясным вопросам необходимо обращаться к лектору за консультацией. Конспект следует вести в отдельной тетради для каждой учебной дисциплины, оставляя широкие поля для того, чтобы можно было дополнить конспект выписками из учебников и других книг. Писать следует крупно, разборчиво, выделяя темы и разделяя текст подзаголовками на смысловые части. Следует научиться производить записи со скоростью не менее 120 букв в минуту. Можно использовать сокращения слов, аббревиатуры и условные знаки, например,> - больше; <- меньше; т.о. - таким образом и т.д.; каждый студент может создать собственную систему сокращений применительно к изучаемой дисциплине. Следует добиться того, чтобы ведение конспекта было интересной работой, а внешний вид конспекта доставлял бы удовлетворение.

Перед каждой новой лекцией рекомендуется прочитать конспект предшествующей лекции, а после того, как лектор закончит читать какой-либо крупный раздел курса, следует проработать его и по конспекту, и по учебнику. В этом случае учебная дисциплина усваивается настолько глубоко, что перед экзаменом остается сделать лишь немногое для закрепления знаний. Посещая лекции, каждый студент должен помнить, что лектор не информирует обо всех характеристиках предмета лекции, он дает логику получения знаний, формулирования понятий, вскрывает основные противоречия и вопросы, ответы на которые студент будет искать уже в рамках собственной самостоятельной работы.

**Лабораторные занятия**

Для выполнения лабораторных работ проводятся: подготовка рабочего места, настройка светового микроскопа, подбор учебных препаратов по соответствующей теме практического занятия, а также подготовка учебных пособий и атласов для практических занятий.

В ходе проведения лабораторных работ студент зарисовывает в альбоме клетки, ткани и структуры межклеточного вещества на препаратах, видимые под световым микроскопом, а также с атласа, с электронных микрофотографий. При выполнении лабораторной работы студент должен следить за соразмерностью клеточных структур, за правильным соблюдением окрасок клеток тканей, клеточных структур и структур межклеточного вещества и правильно наносить обозначения (подписи) на рисунках.

Основная литература: Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. «Гистология, цитология и эмбриология» (М., 2005); «Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии» С.Л. Кузнецова, Н.Н. Мушкамбарова, В.Л. Горячкиной (М., 2006.). Следует отметить, что указанные учебник и атлас Кузнецова с соавторами – это издания, в основу которых легли оригинальные цветные снимки (а не рисунки) препаратов. В указанном атласе имеются и электронные микрофотографии изучаемых структур, которые можно рекомендовать для изучения при проведении практических занятий и при самостоятельной подготовке.

**Тестовые задания**

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)**

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи.

Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно или письменно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;

– уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
– разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
– презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
– получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

**Информационный проект (доклад с презентацией)**

Доклад – вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. В докладе соединяются три качества исследователя: умение провести исследование, умение преподнести результаты слушателям и квалифицированно ответить на вопросы. Выступление обычно длится 10-15 минут. Структура доклада: Титульный лист; Оглавление; Введение; Основная часть; Заключение; Список использованной литературы (библиография).

Общая структура текста доклада может быть следующей:

1. Формулировка темы исследования (причем она должна быть не только актуальной, но и оригинальной, интересной по содержанию).
2. Актуальность исследования (чем интересно направление исследований, в чем заключается его важность, какие ученые работали в этой области, каким вопросам в данной теме уделялось недостаточное внимание, почему учащимся выбрана именно эта тема).
3. Цель работы (в общих чертах соответствует формулировке темы исследования и может уточнять ее).
4. Задачи исследования (конкретизируют цель работы).
5. Гипотеза (научно обоснованное предположение о возможных результатах исследовательской работы).
6. Методика проведения исследования (подробное описание всех действий, связанных с получением результатов).
7. Результаты исследования. Краткое изложение новой информации, которую получил исследователь в процессе наблюдения или эксперимента. При изложении результатов желательно давать четкое и немногословное истолкование новым фактам. Полезно привести основные количественные показатели и продемонстрировать их на используемых в процессе доклада графиках и диаграммах.

8. Выводы исследования. Умозаключения, сформулированные в обобщенной, конспективной форме. Они кратко характеризуют основные полученные результаты и выявленные тенденции. Выводы желательно пронумеровать: обычно их не более 4 или 5. Научившись правильно выступать с докладом, магистрант закладывает основы своей профессиональной успешности.

**Исследовательский проект (реферат)**

Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для обоснования необходимый статистический материал.
- Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.

**Задания для самоподготовки (работа с альбомом)**

*Общие положения*

1. Рабочий альбом по цитологии и гистологии является главным итоговым отчетным учебным документом, отражающим успешность (полноту и качество) освоения студентом материала лабораторных занятий по цитологии.
2. Рабочий альбом содержит учебные рисунки цитологических и гистологических препаратов. электронных микрофотографий, схемы и таблицы, выполненных студентом в течение лабораторных занятий и в качестве самостоятельных заданий.
3. Приступая к лабораторным занятиям по цитологии и гистологии, преподаватель обучает студента правильному ведению рабочего альбома, а студент усваивает эти правила и строго руководствуется ими в ходе последующей учебной работы.
4. В течение семестра преподаватель контролирует правильность ведения рабочего альбома.
5. В конце каждого семестра преподаватель оценивает содержание и оформление рабочего альбома в соответствии с принятой БРС, о чем делается запись в рабочем альбоме за подписью преподавателя и в учебном журнале группы.
6. Оценка за рабочий альбом наряду с результатами оценки практического знания строения растительных и животных клеток и их органоидов, тканей и органов («диагностики»

препаратов), электронных микрофотографий, тестового контроля и выполнения других форм учебной работы в качестве важной неотъемлемой части входит в общую балльно-рейтинговую оценку деятельности студента (для студентов очной формы обучения) за семестр.

*Правила ведения и оформления рабочего альбома*

1. Для рабочего альбома по цитологии и гистологии используют стандартный альбом для рисования формата А4. Выполнение рисунков на отдельных листах не допускается, поскольку способствует нарушению правильного порядка их расположения, что затрудняет студенту пользование альбомом, а преподавателю – текущий контроль и итоговую оценку альбома.
2. На обложке альбома указываются ФИО студента и номер учебной группы.
3. В начале каждой учебной темы на странице альбома указывается ее название.
4. На каждой странице альбома ручкой в правом верхнем углу должны быть указаны ФИО студента и номер учебной группы.
5. На одной странице альбома делаются 1–2 учебных рисунка (в зависимости от их размеров и в соответствии с рекомендациями преподавателя и методических указаний к лабораторным занятиям).
6. Все рисунки выполняются в строгой последовательности прохождения материала. Перестановка рисунков в пределах учебной темы, а тем более, изменения порядка тем или смешивание рисунков из разных тем недопустимы.
7. При выполнении рисунка (схемы, таблицы) в качестве самостоятельного задания для него заранее оставляется место в альбоме в конце соответствующей темы.
8. Неправильно выполненные рисунки (схемы, таблицы) заменяются новыми. Новые страницы вшиваются (вклеиваются) в соответствующее место в альбоме.
9. Обширные исправления, зачеркивания и забеливание частей рисунка и текста недопустимы.

*Правила оформления рисунков*

1. Альбом должен содержать полный набор рисунков в соответствии с действующей рабочей программой. Каждый рисунок должен быть пронумерован в соответствии с имеющимся списком.
2. Рисунки цитологических и гистологических препаратов выполняются цветными карандашами (не фломастерами или ручками). Рисунки электронных микрофотографий делаются простым карандашом.
3. При зарисовке препарата следует руководствоваться правилами, изложенными в методических указаниях. Особое внимание обращается на правильность изображения морфологических структур, точную передачу пропорций объектов, их окраски (на электронных микрофотографиях – их электронной плотности) и взаимного расположения.
4. Работа с цитологическими и гистологическими препаратами, а также с электронными микрофотографиями должна основываться на усвоении теоретического материала по изучаемой теме при подготовке к практическому занятию. Рисунки в рабочем альбоме должны отражать понимание студентом принципов строения изображаемых клеток, значения отмеченных на них структурных деталей и владение используемой терминологией.
5. Основой рисунков в альбоме должны быть оригинальные морфологические материалы – цитологические и гистологические препараты, электронные микрофотографии. Механическое копирование образцов из атласа нежелательно, поскольку не отражает собственную работу студента.

*Правила оформления текстового материала*

1. Текстовый материал, сопровождающий рисунки, включает заглавие, условные обозначения и (при необходимости) дополнительные сведения.

2. В заглавии каждого рисунка указываются: его полное название (в соответствии с приведенным в методических указаниях к лабораторным занятиям), способ окраски. Под рисунком или справа от него в виде колонки приводится список условных обозначений.
3. Все обозначения даются в полном объеме в порядке и редакции, приведенных в методических указаниях.
4. Надписи, подписи и обозначения делаются ручкой, крупно и разборчиво. Сокращения, не предусмотренные методическими указаниями, недопустимы. Стрелки, указывающие структурные детали, должны отчетливо прослеживаться.
5. Цитологические и гистологические препараты, электронные микрофотографии, изучаемые на лабораторном занятии, но не предназначенные для зарисовки, отмечаются записью в альбоме в порядке, соответствующем последовательности их изучения. Как и для рисунка, указываются полное наименование препарата (электронной микрофотографии), способ окраски.

**Зачет/экзамен**

Зачет и экзамен являются формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к зачету и экзамену должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к зачету или экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к зачету или экзамену следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением. Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно). Программные средства: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word);
- MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148;
- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- система MOODLE (https://eso-bgu.ru).

Используются научно-образовательные ресурсы электронно-библиотечных систем:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – http://window.edu.ru/window/library
- Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - http://www.dom-eknig.ru/
- Электронная экологическая библиотека - http://ecology.aonb.ru
- Мировая цифровая библиотека – http://www.wdl.org/ru/;
- Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – http://lib.walla.ru/;

- Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – http://www.iqlib.ru/;
- ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента – http://www.knigafund.ru/;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/;
- Научная электронная библиотека – http://elibrary.ru/defaultx.asp

Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для обучающихся.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Для проведения *лекций* используются специализированная аудитория, оснащенная следующим оборудованием:

- мультимедийный проектор Эпсон, stulus, пульт;
- компьютер/ноутбук;
- интерактивная доска;
- учебное аудио- и видео, анимации и презентации;
- пакет прикладных обучающих программ (текстовые редакторы, графические редакторы);
- электронная библиотека курса;
- демонстрационные таблицы.

Для проведения *лабораторных занятий* используется специально оборудованная лаборатория, в которой имеется лабораторное оборудование, приборы и инструменты для проведения практических работ по цитологии и гистологии:

- световой микроскоп (используется для микроскопического исследования клеток);
- учебные препараты по общей цитологии и гистологии – используются на лабораторных занятиях для исследования морфологии клеток и клеточных структур под световым микроскопом;
- учебные атласы – используются для изучения микроскопического строения клеток, клеточных органелл, тканей и межклеточного вещества под световым микроскопом и ультраструктуры клеток и клеточных органелл по электронным микрофотографиям;
- предметные и покровные стекла – используются для приготовления временных цитологических и гистологических препаратов;
- препаровальный набор (ножницы, пинцеты, скальпель, гистологические иглы и т.п.)
- используются при приготовлении временных (живых) препаратов, отпечатков и тотальных препаратов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Клеточная биология, морфология и микробиология»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Генетика и эволюция»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.20 |

Грозный, 2025 г.

**Джамбетова П.М.** Рабочая программа учебной дисциплины «Генетика и эволюция» [Текст] / сост. Джамбетова П.М. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Клеточная биология, морфология и микробиология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Джамбетова П.М., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 26 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 23 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 33 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 34 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 35 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 35 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 36 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины:

- раскрыть смысл фундаментальных свойств живых организмов: наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живой материи: молекулярном, клеточном, тканевом, организменном, популяционно-видовом, биосферном уровне, ознакомить студентов с теорией эволюции и ее генетическим обоснованием, а также фундаментальными достижениями современной генетики и перспективам ее развития, познакомить студентов с генетическими методами исследования генетического материала, с методами генетического мониторинга.

**Задачи:**

- изучение цитологических основ наследственности и изменчивости, изучение закономерностей наследственности и изменчивости как фундаментальных свойств живого;
- изучение теории эволюции как основы современного эволюционного подхода к исследованию биологических процессов;
- изучение основ селекции, генетической инженерии, изучение генетических методов анализа, перспектив развития молекулярно-генетических методов и области их применения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | Общепрофессиональные навыки | ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-3 | ОПК-3.1 Знает основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных | *Знать:* основные понятия о наследственности и изменчивости; цитологические основы наследственности; закономерности наследования признаков; |

| | | |
|---|---|---|
| | процессовисторию развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики | хромосомную теорию наследственности, генетику пола и его регуляцию;<br>основы иммуногенетики, основы геномики и протеомики, принципы генетической инженерии и ее использования в биотехнологии; типы мутаций и мутагенез; генетику популяций; генетический мониторинг живых систем, генетические основы иммунитета, генетические основы и методы селекции, основные теории эволюции, историю становления эволюционных представлений; генетические основы эволюционного процесса; концепцию видообразования |
| | ОПК-3.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития | *Уметь:* использовать знания фундаментальных основ и методов генетики в оценке состояния окружающей среды, использовать современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции |
| | ОПК-3.3 Владеет основными методами генетического анализа | *Владеть:* методами современного генетического и молекулярного анализа, методами и анализом эколого-генетического мониторинга живых систем |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Генетика и эволюция» относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1 Дисциплины (модули). Код дисциплины Б1.0.20.

Данная программа предполагает, что студенты имеют фундаментальную подготовку по теоретическим и практическим разделам биологических, химических и технологических дисциплин: химии, биологии, микробиологии, генетики, ботаники, биохимии, молекулярной биологии.

Последующие дисциплины: «Основы биотехнология», «Основы генной инженерии».

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 68 | 68 | 187 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 34 | 34 | 85 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 | 34 | 102 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 21 | 40 | 40 | 101 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | | |
| Реферат (Р) | | | | |
| Эссе (Э) | | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 21 | 40 | 40 | 102 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | Зачет | Экзамен/36 | 72 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № раздела | Наименование разделов | Краткое содержание разделов и тем | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение<br>Предмет и методология генетики | Предмет и методология генетики<br>Предмет генетики: наследственность и изменчивость как фундаментальные свойства живого. ДНК молекулярная основа наследственной информации. Признаки и гены. Представления о модификациях. Место генетики в биологии и системе естественных наук.<br>Основные этапы исторического развития генетики. Этапы формирования генетики. Доисторические времена. Представления античных философов. 1600-1850 гг. Чарльз Дарвин и эволюция. Работы Ф. Гальтона, А. Вейсмана. Основные этапы развития генетики в XX веке. Хромосомная теория Т. Х. Моргана. Работы Г. Бидла и Э. Татума. Развитие молекулярной генетики.<br>Особенности развития отечественной генетики. Выдающиеся отечественные генетики: Ю. А. Филипченко, Н. К. Кольцов, Н. П. Дубинин, В. Н. Тимофеев-Ресовский, И. А. Рапопорт, А. С. Серебровский, Д. К. Беляев, Н. И. Вавилов<br>Методы исследования генетики. Метод гибридологического анализа. Цитогенетический, биохимический, физические и физико-химические методы. Методы математического моделирования. Молекулярно-генетические методы анализа. Методы исследования в популяционной генетике.<br>Модельные объекты фундаментальной генетики. | УО, Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Основные разделы фундаментальной генетики: молекулярная генетика, радиационная генетика, цитогенетика, эволюционная генетика, генетика популяций, генетика индивидуального развития, генетика поведения, экологическая генетика, математическая генетика.<br>Применение генетики в селекции, медицине, рациональном использовании природных ресурсов, охране среды обитания человека и других живых существ | |
| 2 | Материальные основы наследственности | Анализ состава и структуры ДНК. Первые исследования генетического материала. Работы Фридриха Мишера (1868 г.). Доказательства роли ДНК в наследственности. Эксперименты Фр. Гриффитса (1923-1928гг.). и О. Эвери и его сотрудников (1944г.) по трансформации. Эксперимент Херши-Чейз (1952г.). Опыты по трансфекции. Прямые и непрямые доказательства значения ДНК у эукариот. Строение молекулы ДНК. Правило Чаргаффа и коэффициент видовой специфичности ДНК. Рентгенотсруктурный анализ Р. Франклин. Модель Дж. Уотсона и Ф. Крика (1953г.) как основа репликации, мутагенеза и специфичности генов. Альтернативные формы ДНК. Структура РНК. Водородные связи и анализ структуры нуклеиновых кислот. Электрофорез нуклеиновых кислот | УО, Р, Т |
| 3 | Репликация ДНК | Полуконсервативный способ репликации. Эксперимент Мезельсона-Сталя (1958г.). Репликация ДНК у микроорганизмов. ДНК-полимераза I (А. Корнберг 1957 г.). ДНК-полимеразы II и III. Репликация invitro. Раскручивание спирали. Инициация репликацию Понятие репликона (Ф.Жакоб и Ж.Моно) и реплисомы (Б.Альбертс). Лидирующая и отстающая цепи ДНК. Фрагменты Оказаки. Проверка и коррекция ошибок во время репликации.<br>Синтез ДНК у эукариот. Сравнение репликации ДНК у про- и у эукариот. Разная точность репликации | УО, Р, Т |
| 4 | Рекомбинация ДНК | Типы рекомбинации. Общая или гомологичная рекомбинация.<br>Модели кроссинговера Р. Холлидея, Гарольда Л.К. Вайтхауза (1964гг.) Роль одно-двунитевых разрывов в ДНК. Образование хи-формы. Постмейотическое расщепление и гены pms. Белки recA, recB, recC, recD в рекомбинации ДНК. Значение χ-сайта.<br>Генная конверсия. Явление конверсии у дрожжей (К. Линдренген) и нейроспоры (М. Митчелл). Характеристика конверсии: молекулярная точность, конверсия участка, корреляция конверсии и реципрокной рекомбинации. Соотношение конверсии и коконверсии и реципрокной рекомбинации на коротких участках. Разрешение парадокса «высокой отрицательной интерференции». Гипотеза копий по выбору, | УО, Р, Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | объясняющая реципрокные продукты рекомбинации у бактериофагов.<br>Сайт-специфическая рекомбинация у бактериофага. Структура генома фага и его циклизация в клетке. Липкие концы. Инфекционный цикл и лизогения. Роль плазмид в рекомбинации. Структура att-сайта в геномах бактерий и фагов. Рекомбинация – интеграция и эксцизия. Понятие профага. Аналогичные процессы при инверсиях в геноме бактериофага μ и 2 мкм плазмиде дрожжей, вариации жгутиковых антигенов у Salmonellatyphimurium и др. Сайт-специфическая рекомбинация генов иммуноглобулинов | |
| 5 | Структура и функция гена. Метод рекомбинантных ДНК | Теория гена. Формирование представлений о гене (В.Л. Иоганнсенс). Теория гена Т. Моргана. Критерии аллелизма. Ступенчатый аллелизм у дрозофилы (А.С. Серебровский). Псевдоаллелизм. Эффект Дубинина. Гипотеза «один ген-один белок» (А. Гаррод, 1902г. и У. Бэтсон. 1909 г.). Сопоставление генетической и молекулярной соразмерности гена (С. Бензер). Цис-транс-тест. Современные представления о критериях аллелизма. Один ген-один фермент. Опыты Дж. Бидла и Э. Тейтума с мутантами Neurospora (1933г.). Один ген-один полипептид. Тонкая структура гена у бактериофагов. Метод перекрывающихся делеций для внутригенного картирования | УО, Р, Т |
| 6 | Экспрессия генетического материала | Генетический код. Колинеарность структур гена и кодируемого им белка. Характеристика генетического кода. Экспериментальное определение свойств генетического кода (Фр. Крик). Использование мутационной системы rII фага Т4. Мутагенез под действием профлавина. Взаимодействие вставок и выпадений пар оснований. Расшифровка генетического кода (М. Ниренберг и Дж. Маттей, С. Очоа., Г. Корана 1960-1964гг.). Вырожденность кода и гипотеза качания (Фр. Крик, 1966г.). Универсальность и квазиуниверсальность кода.<br>Транскрипция. РНК-полимераза. Промоторы, связывание с ДНК-матрицей и σ-субъединица. Инициация транскрипции и элонгация мРНК. Время жизни мРНК, структура. Транскрипция у эукариот. Гетерогенные ядерные РНК и их процессинг: кэпы и хвосты. Интроны, экзоны и прерывистые гены. Перекрывающиеся гены бактериофагов. Механизм сплайсинга. Эдитинг.<br>Трансляция. Необходимые для трансляции компоненты. Структура рибосом. Структура тРНК. Роль тРНК и правила взаимодействия кодонов и антикодонов. Сигналы инициации и терминации трансляции. Инициация трансляции. Создание инициирующего комплекса. Элонгация полипептидной цепи. Терминация трансляции. Полисомы. Генетический контроль транскрипции и трансляции | УО, Р, Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | Регуляция экспрессии генов | Регуляция экспрессии генов у прокариот. Обзор Адаптивные и конститутивные ферменты. Индуцибельная система регуляции метаболизма лактозы уE.coli.: теория оперона (Ф.Жакоб и Ж. Мано, 1946 г.). Компоненты системы негативной регуляции экспрессии: промотор, оператор и др. Структурные гены. Ген-регулятор. Репрессоры и эффекторы. Генетическая проверка модели оперона Белок Cap: позитивный контроль lac-оперона. Роль циклического АМФ Репрессибельная система His-оперона S.typhimurium. Репрессибельная система триптофана у E.coli. Аттенуация. Регуляция экспрессии генов у эукариот: регуляторные элементы, факторы транскрипции и эукариотические гены. Регуляция на уровне структуры хроматина. Промоторы<br>Энхансеры и сайленсеры. ДНК-связывающие домены эукариотических факторов транскрипции. Сборка транскрипционного комплекса. Определение жизни мРНК. Регуляция экспрессии стабильных мРНК на уровне трансляции. Интерференция. Регуляция экспрессии генов стероидными гормонами | УО, Р, Т |
| 8 | Метод рекомбинантных ДНК | Краткий обзор. Создание молекул рекомбинантных ДНК. Ферменты рестрикции. Векторы. Клонирование в бактериальных клетках E. coli. Клонирование ДНК в эукариотических клетках. Клонирование без клеток хозяина: метод ПЦР. ДНК-библиотеки – коллекции клонированных последовательностей. Геномные библиотеки. Библиотеки кДНК. Извлечение клонированных генов из библиотек. Пробы для идентификации клонированных последовательностей. Поиск в библиотеке специфических клонов. Идентификация соседних генов: метод «прогулки по хромосоме». Характеристика клонированных последовательностей. Рестриктные коды. Блоттинг (блот-гибридизация) нуклеиновых кислот. Секвенирование ДНК – завершение характеристики клона | УО, Р, Т |
| 9 | Цитологические основы наследственности и изменчивости | Клетка – структурная и функциональная единица наследственности. Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки. Понятие тотипотентности и детерминации. Эухроматин. Гетерохроматин. Нуклеосомы. Компактизация хроматина. Морфология и ультраструктура хромосом. Метафазная хромосома. Спутничные хромосомы. Специализированные хромосомы. Гигантские хромосомы двукрылых. Хромосомы типа «ламповых щеток». Понятие о кариотипе.<br>Клеточный цикл. Интерфаза. Митоз. Биологическое значение митоза.<br>Мейоз и его значение. Генетический контроль мейоза. Сравнительная характеристика механизмов мейоза и митоза и их значения в реализации | УО, Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | фундаментальных свойств живых организмов: наследственности и изменчивости. Гаметогенез | |
| 10 | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем | Моногибридное скрещивание. Принципы гибридологического анализа. Законы Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Факториальная гипотеза Менделя. Современная терминология. Основные генетические понятия и термины. Правило чистоты гамет.<br>Взаимодействие аллельных генов. Возможные функции аллелей. Обозначение аллелей. Множественный аллелизм. Полное доминирование. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Кодоминирование.<br>Полигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Тригибридное скрещивание. Метод разветвлений.<br>Механизмы, лежащие в основе законов Менделя. Законы наследования и действия генов. Гены и гомологичные хромосомы. Представление о комбинативной изменчивости.<br>Вероятность и генетические события. Оценка данных: критерий хи-квадрат.<br>Необходимые и достаточные условия реализации законов Менделя.<br>Экспрессия фенотипа. Плейотропия. Гены-модификаторы. Летальные гены. Экспрессивность и пенетрантность. Проявление экспрессии генов. Генетическая антисипация. Геномный импритинг. Норма реакции.<br>Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия. Возможные механизмы взаимодействия генов. Наследование количественных признаков. Мультифакториальная гипотеза. Анализ полигенных признаков. Среднее значение. Дисперсия. Стандартное отклонение. Стандартная ошибка среднего значения. Анализ количественных признаков на примере массы плода у томата. Наследуемость. Искусственный отбор. Близнецовый метод у человека. Анализ комплементации генов. Картирование локусов количественных признаков | УО, Т |
| 11 | Хромосомная теория наследственности. Половая дифференцировка и жизненный цикл. Картирование генов | Доказательства хромосомной теории наследственности. Гипотеза У. Сэттона и Бовери (1902 г.). Параллелизм в поведении хромосом и аллелей в мейозе и при оплодотворении.<br>Работы Т. Моргана и Бриджеса. (1911-1918гг.) Наследование признаков, сцепленных с полом. Крисс-кросс наследование. Хромосомное определение пола у дрозофилы. Х- сцепленное наследование. Y-сцепленное наследование. Голандрическое наследование. Эксперименты К. Бриджеса (1916г.). Нерасхождение хромосом в мейозе и митозе. Сверхсамки и сверхсамцы. Интерсексы. Теория генного баланса Бриджеса. Гинандроморфы и мозаики. Определение пола у | УО, Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | C.elegans. Хромосомное определение пола у человека. Синдром Клайнфельтера и Тернера. Синдром 47, XXX. Синдром 47, XYY. Y-хромосома и мужской тип развития. X-хромосома и дозовая компенсация. Тельца Барра. Гипотеза Лайон. Определение пола у рептилий. Ограниченное полом и зависящее от пола наследование признаков.<br>Сцепление генов на примере анализирующего скрещивания. Полное сцепление и неполное (частичное) сцепление. Зависимость сцепления от пола. Нерекомбинантные (родительские) и рекомбинантные классы. Появление рекомбинантных классов как результат кроссинговера. Кроссинговер. Механизмы кроссинговера | |
| 12 | Половая дифференцировка и жизненный цикл | Жизненные циклы как основа рекомбинации генетического материала. Типы жизненных циклов. Высшие эукариоты. Животные. Ранние исследования X-, Y-хромосом. Оплодотворение у разных объектов. Растения. Спорофит и гаметофит. Макроспорогенез. Микроспорогенез. Макро-микрогаметогенез. Низшие растения. Изогамия на примере жизненного цикла Chlamidomonas. Механизм определения пола у кукурузы (Zeamays). Двойное оплодотворение.<br>Аберрантные типы полового размножения. Мужская стерильность как пример нехромосомной наследственности. Амфимиксис и апомиксис. Партеногенез (гаплоидный и диплоидный), гиногенез, андрогенез.<br>Низшие эукариоты. Признаки у низших эукариот. Типы спаривания и типы несовместимости у грибов на примере S. cerevisiae, N. crassa и др. Анизогамия и изогамия у грибов. Цитогамия и кариогамия. Гетерокарионы. Тетрадный анализ. Типы тетрад. Картирующие функции в терадном анализе | УО, Т |
| 13 | Картирование генов | Картирование генов. Работы Стертеванта по картированию генов. Генетические карты. Одиночный и множественные кроссинговеры. Картирование генов у дрозофилы. Картирование генов у кукурузы. Определение последовательности генов. Точность генетического картирования. Интерференция. Положительная (хиазменная) интерференция. Понятие коинциденции. Учет множественных обменов при построении генетических карт. Гибридизация соматических клеток и картирование генов у человека. Сцепление и картирование генов у гаплоидных организмов. Картирование генов по отношению к центромере. Колинеарность генетических и цитологических карт | УО, Т |
| | | Картирование генов у бактерий и бактериофагов. Типы генетической рекомбинации у прокариот. Конъюгация E.coli (Дж. Ледерберг и Э.Тейтум). Характеристика полового процесса у бактерий. Бактерии F+и F- - типа. Рекомбинация в скрещиваниях F+x F-: анализ результатов: | УО, Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | гаплоидность продуктов скрещивания, инфекционность F –фактора, полярность переноса, направленность переноса. F′ элементы и мерозиготы. Hfr-фактор. Rec-белки и рекомбинация у бактерий. Плазмиды и эписомы. Картирование генов по частотам рекомбинации и по времени переноса при коньюгации. Кольцевая хромосома. Коньюгация и репликация | |
| 14 | Мутационная изменчивость | Типы изменчивости: наследственная, ненаследственная. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Условность классификации типов изменчивости. Их значение в эволюции и обеспечение адаптивной изменчивости видов.<br>Мутационная теория Коржинского – де Фриза. Проблема определения понятия мутация. Различные подходы к классификации мутаций. Спонтанные и индуцированные мутации. Работы Г.А. Надсона и Г.С. Филиппова, Г. Дж. Миллера. Принцип попадания (К.Циммер, М. Дельбрюк, Н.В. Тимофеев-Ресовский) и физиологическая гипотеза мутационного процесса – мутации и репарация (М.Е. Лобашев). Химический мутагенез (М.Н. Мейссель, В.В. Сахаров, М.Е. Лобашев, И.А. Рапопорт, Ш. Ауэрбах). Выявление мутагенности. Методы учета мутаций. Генетический контроль мутационного процесса: гены-мутаторы и антимутаторы. Закон гомологических рядов изменчивости Н.И. Вавилова. Адаптивный мутагенез. Мутации как ошибки репликации, репарации и рекомбинации | УО, Т |
| | | Молекулярная основа мутаций. Генные (точковые) мутации:транзиции, трансверсии, сдвиг рамки считывания (фреймшифты): инсерции (вставки нуклеотидов и эксцизии (выпадение нуклеотидов). Биохимические последствия генных мутаций. Ликовые мутации (незначительное изменение характеристик конечного продукта). Нуль-аллели. Появление новых генопродуктов. Миссенс-мутации, нонсенс-мутаций, сеймсенс – мутации. Обратные мутации (реверсии, внутригенные и межгенныесупрессии)Внутригенные перестройки.. Таутомерные сдвиги. Аналоги оснований | УО, Т |
| | | Репарация ДНК. Двуцепочечная структура ДНК как основа стабильности. Типы повреждений и репарации ДНК. Checkpoints клеточного цикла. «Лицензирование» однократной репликации. Координированный ответ на повреждение клетки и ее генетического материала. Значение окислительного стресса и путь сигнальной трансдукции. Апоптоз у млекопитающих. Страж генома белок p53.<br>Фотореактивационная репарация у прокариот. Эксцизионная репарация у про- и эукариот. Пигментная ксеродерма и эксцизионная репарация нуклеотидов. Репарация ошибок репликации | УО, Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Хромосомные перестройки.Цитологические методы выявления хромосомных перестроек: метафазный, анафазный, пахитенный. Внутрихромосомные мутации. Делеции и дефишенси. Синдром «кошачьего крика» у человека. Дупликации. Избыточность генов и амплификации рРНК. Мутации Bar у Drosophilla. Неравный кроссинговер. Значение дупликаций в эволюции. Инверсии: парацентрические и перицентрические. Множественные инверсии. Кроссинговер при инверсиях. Последствия инверсии в процессе гаметогенеза. Межхромосомныеабберации. Транслокации: внутрихромосомные и межхромосомные. Коньюгация и варианты расхождения хромосом в мейозе. Совместимые и несовместимые транслокации. Робертсоновскиетранслокации. Транслокация у человека: семейный синдром Дауна. Сайты ломкости хромосом у человека. Транспозиции. Мигрирующие элементы и их роль в транспозиции | УО, Т |
| | | Геномные мутации. Изменчивость кариотипа. Полиплоидия и анеуплоидия. Нерасхождение хромосом – причина анеуплоидии. Нуллисомия. Моносомия. Полисомия. Синдром Дауна. Жизнеспособность анеуплоидов у человека. Генетический анализ анеуплоидов.<br>Полиплоидия и ее происхождение. Автополиплоидия. Методы полиплоидизации | УО, Т |
| 15 | Модификационная изменчивость | Модификации – ненаследуемые изменения. Теории Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина. Определенная и неопределенная изменчивость. Учение В.Л. Иоганнсена о чистых линиях и даказательства неэффективности отбора модификаций. Модификации как выражение нормы реакции. Типы модификаций: адаптивные модификации, морфозы, фенокопии и фенотипическая супрессия. Длительные модификации. Механизмы модификаций. Стресс и «неспецифические» адаптации. Тепловой шок и SOS-репарация. Случайные флуктуации в экспрессии гена: проявление | УО, Т |
| 16 | Онтогенетическая изменчивость | Основные концепции генетики развития. Дифференцировка и детерминация. Тотипотентность соматических клеток. Трансплантация ядер на ранних стадиях эмбриогенеза (Г.Дриш). Пересадка ядер в энуклеированные яйцеклетки амфибий (Дж. Гердон). Обзор развития Drosophila. Генетический анализ эмбриогенеза. Зиготические гены и формирование сегментов. Gap-гены. Pair-rule гены. Гены полярности сегментов. Гомеозисные мутанты. Гомеобоксы. Гомеодомены. Генетический контроль пространственной организации эмбриона. Проблема элементарного признака в онтогенезе. Эпигенетическая наследственность и изменчивость. Развитие цветка Arabidopsis: роль гомеозисных | УО, Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | генов. Межклеточные взаимодействия в развитии C.elegans.<br>Перестройки генов в онтогенезе. Дифференцировка иммуноглобулинов у млекопитающих. Трансформация типов спаривания у гомоталличных дрожжей S. cerevisiae. Поверхностные антигены трипаносом | |
| 17 | Основы геномики и протеомики | Анализ генома. Определение нуклеотидной последовательности генов. Аннотация расшифрованной последовательности. Классификация генов. Анатомия генов прокариот. Геномы эубактерий. Геномы архей. Анатомия генов эукариот. Организация ДНК эукариот. ДНК-повторы и сателлитная ДНК. Последовательности ДНК центромерныхи теломерных участков хромосом. ДНК-повторы средней длины: VNTR и динуклеотидные повторы. Короткие и длинные рассеянные ДНК-повторы: SINE и LINE. Множественные копии генов средней длины. Кодирующая часть генома эукариот. Организация генома C.elegans: неожиданные результаты. Организация геномов у высших растений. Организация человеческого генома: проект геном человека. Хромосомная организация генома человека.<br>Эволюция генома. Минимальный геном, необходимый для жизни. Специфичные для организмов гены. Происхождение и эволюция эукариотического генома. Геномные дупликации. Дупликации генов. Сравнительная геномика: мультигенные семейства. Семейство глобиновых генов. Семейство генов иммуноглобулинов. Семейство гистоновых генов. Протеомика. Методы протеомики. Бактериальный протеом. Архитектура комплекса ядерных пор | УО, Т |
| 18 | Основы популяционной генетики | Определение популяций. Генетические характеристики популяции: генофонд популяций, частоты генотипов и частоты аллелей. Расчет частот аллелей. Закон Харди-Вайнберга. Следствия закона Харди-Вайнберга. Тесты на равновесие. Расширение закона Х.-В. Применение закона Харди-Вайнберга: расчет частот гетерозигот. Генетическая гетерогенность популяций. Факторы, изменяющие частоту аллелей в популяции: естественный отбор, мутационный процесс, поток генов, волны жизни и дрейф генов, инбридинг, изоляция | УО, Т |
| 19 | Теории эволюции как основы современного эволюционного подхода к исследованию биологических процессов. Видообразование | Эволюционная история: модели видообразования. Макро и микроэволюция Соотношение макро-и микроэволюции. Популяция как единица эволюционного процесса. Генетическая гетерогенность и полиморфизм популяций. Оценки генетической изменчивости. Генетическая изменчивость популяций по морфологическими физиологическим признакам. Изменчивость нуклеотидных последовательностей. Различия между генетической гетерогенностью и | УО, Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | полиморфизмом. Классификация типов полиморфизма. Концепция широкой адаптивной нормы и генетический груз популяций. Виды генетического груза. Хромосомный полиморфизм: приспособительная роль инверсионного полиморфизма, преимущество гетерокариотипов, полиморфизм по робертсоновскимтранслокациям, полиморфизм по В-хромосомам, половым хромосомам. Биохимический полиморфизм популяций: уровни полиморфизма популяций по белкам, клинальная изменчивость. Концепция нейтральной эволюции: за и против.<br>Источники генетической изменчивости Роль мутаций и рекомбинаций. Генетический контроль мутагенеза, гены- мутаторы. Физиологическая гипотеза мутационного процесса. «Мода» на мутации. Инсерционный мутагенез: нестабильные генетические локусы, МДГ. Гибридный дисгенез. Изменения локализации ретротранспозонов, сопряженные с направлением отбора.<br>Регуляторные механизмы в популяциях Представление о целостности популяционной структуры. Отработка под действием отбора оптимальных значений общепопуляционных параметров: численности, полового и возрастного состава, состава генетического груза, соотношения частот фено- и генотипических классов. Адаптивная дифференцировка популяционной структуры. Генетические механизмы защиты адаптивной нормы. Понятие о генетическом гомеостазе популяции. Эволюция доминантности. Ведущие закономерности прогрессивной эволюции | |
| | | Видообразование. Видообразование real-time. Минимальные генетические различия, необходимые для видообразования. Темпы видообразования. Реконструкция филогении. Конструирование эволюционных деревьев. Использование данных о филогении. Передача ВИЧ. Неандертальцы и люди современного типа. Происхождение митохондрий. Сравнительная молекулярная биология гена. Разнообразие генов: «простые» и «сложные», автономные и собранные в опероны, перекрывающиеся и неперекрывающиеся, сплошные и мозаичные. Сопоставление про- и эукариот. Основные направления в эволюции гена: автономизация, олигомеризация, появление мозаичной структуры. Перекрывающиеся гены и паразитическая специализация. Эволюция регуляторных систем. Возможная роль транспозонов. Появление хроматина, митоза, мейоза | УО, Т |
| | | Молекулярные основы эволюции. Молекулярные основы эволюции. Замены нуклеотидов и аминокислот в эволюции гомологичных генов и белков. Синонимическая эволюция. Коварионы (У.Фитч, Е. Марголиаш). Концепция нейтральной эволюции (М. Кимура, Дж. Кинг, Т. Джукс) или, как | УО, Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | не возникают новые гены. Молекулярные часы эволюции (Э. Цукеркандл и Л. Полинг). Эволюция путем дупликаций и дивергенции копий, или как возникают новые гены (С.Оно). Псевдогены. Модульный принцип молекулярной эволюции | |

Принятые сокращения: устный опрос (УО), написание реферата (Р), тестирование (Т)

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение. Предмет и методология генетики. | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 2 | Цитологические основы наследственности и изменчивости. Деление клетки. | 10 | 2 | | 6 | 2 |
| 3 | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. | 12 | 2 | | 8 | 2 |
| 4 | Хромосомная теория наследственности Картирование генов. | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 5 | Половая дифференцировка и жизненный цикл. | 10 | 2 | | 4 | 4 |
| 6 | Мутационная изменчивость. Модификационная изменчивость. | 9 | 3 | | 4 | 3 |
| 7 | Основы биотехнологии | 10 | 2 | | 4 | 4 |
| 8 | Основы генной инженерии | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 108 | 17 | | 34 | 21 |

### Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9 | Материальные основы наследственности | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| 10 | Репликация ДНК | 20 | 6 | | 6 | 8 |
| 11 | Рекомбинация ДНК. Метод рекомбинантных ДНК | 20 | 6 | | 6 | 8 |
| 12 | Структура и функция гена | 18 | 6 | | 6 | 6 |
| 13 | Экспрессия генетического материала. Регуляция экспрессии генов | 18 | 6 | | 6 | 6 |
| 14 | Основы геномики и протеомики | 18 | 6 | | 6 | 6 |
| | *Итого* | 108 | 34 | | 34 | 40 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 15 | Теории эволюции как основы современного эволюционного подхода к исследованию биологических процессов. Видообразование | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| 16 | Основы популяционной генетики | 20 | 6 | | 6 | 8 |
| 17 | Основы экологической генетики | 20 | 6 | | 6 | 8 |
| 18 | Генетическая токсикология | 18 | 6 | | 6 | 6 |
| 19 | Генетические основы селекции | 18 | 6 | | 6 | 6 |
| 20 | Генетические основы биотехнологии | 18 | 6 | | 6 | 6 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 34 | | 34 | 40 |

**4.4 Самостоятельная работа студентов**

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-циий |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Особенности развития отечественной генетики Молекулярно-генетические методы анализа. Методы исследования в популяционной генетике. Применение генетики в селекции, медицине, рациональном использовании природных ресурсов, охране среды обитания человека и других живых существ | УО<br>Р<br>П | 2 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 2 | Альтернативные формы ДНК. Структура РНК. Водородные связи и анализ структуры нуклеиновых кислот. Электрофорез нуклеиновых кислот | УО<br>Р<br>П | 2 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 3 | Сравнение репликации ДНК у про- и у эукариот. Разная точность репликации | УО<br>Р<br>П | 2 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 4 | Структура att-сайта в геномах бактерий и фагов. Рекомбинация – интеграция и эксцизия. Понятие профага. Аналогичные процессы при инверсиях в геноме бактериофага μ и 2 мкм плазмиде дрожжей, вариации жгутиковых антигенов у Salmonellatyphimurium и др. Сайт-специфическая рекомбинация генов иммуноглобулинов | УО<br>Р<br>П | 2 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 5 | Критерии аллелизма. Ступенчатый аллелизм у дрозофилы (А.С. Серебровский). Псевдоаллелизм. Эффект Дубинина. Метод перекрывающихся делеций для внутригенного картирования | УО<br>Р<br>П | 4 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | Универсальность и квазиуниверсальность кода. Перекрывающиеся гены бактериофагов. Механизм сплайсинга. Эдитинг. Генетический контроль | УО<br>Р<br>П | 3 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 7 | Генетическая проверка модели оперона Белок Сар: позитивный контроль lac-оперона. Роль циклического АМФ Репрессибельная система His-оперона S.typhimurium. Интерференция. Регуляция экспрессии генов стероидными гормонами. Репрессибельная система триптофана у E.coli. Аттенуация | УО<br>Р<br>П | 4 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 8 | Идентификация соседних генов: метод «прогулки по хромосоме». Характеристика клонированных последовательностей. Рестриктные коды. Блоттинг (блот-гибридизация) нуклеиновых кислот. Секвенирование ДНК – завершение характеристики клона | УО<br>Р<br>П | 2 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 9 | Сравнительная характеристика механизмов мейоза и митоза и их значения в реализации фундаментальных свойств живых организмов: наследственности и изменчивости. Гаметогенез | УО<br>Р<br>П | 6 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 10 | Анализ количественных признаков на примере массы плода у томата. Наследуемость. Искусственный отбор. Близнецовый метод у человека. Анализ комплементации | УО<br>Р<br>П | 8 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 11 | Эксперименты К. Бриджеса (1916г.). Нерасхождение хромосом в мейозе и митозе. Сверхсамки и сверхсамцы. Интерсексы. Теория генного баланса Бриджеса. Ограниченное полом и зависящее от пола наследование признаков | УО<br>Р<br>П | 8 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 12 | Аберрантные типы полового размножения. Мужская стерильность как пример нехромосомной наследственности. Амфимиксис и апомиксис. Партеногенез (гаплоидный и диплоидный), гиногенез, андрогенез | УО<br>Р<br>П | 6 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 13 | Понятие коинциденции. Учет множественных обменов при построении генетических карт. Гибридизация соматических клеток и картирование генов у человека. Сцепление и картирование генов у гаплоидных организмов. Картирование генов по отношению к центромере. Колинеарность генетических и цитологических карт. Кольцевая хромосома. Коньюгация и репликация | УО<br>Р<br>П | 6 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 14 | Генетический контроль мутационного процесса: гены-мутаторы и антимутаторы. Закон гомологических рядов изменчивости Н.И. Вавилова. Адаптивный мутагенез. Мутации как ошибки репликации, репарации и рекомбинации | УО<br>Р<br>П | 6 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 15 | Обратные мутации (реверсии, внутригенные и межгенныесупрессии). Внутригенные перестройки.. Таутомерные сдвиги. Аналоги оснований | УО<br>Р<br>П | 6 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 16 | Пигментная ксеродерма и эксцизионная репарация нуклеотидов. Репарация ошибок репликации | УО<br>Р<br>П | 8 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 17 | Робертсоновские транслокации. Транслокация у человека: семейный синдром Дауна. Сайты ломкости хромосом у человека. Транспозиции. Мигрирующие элементы и их роль в транспозиции | УО<br>Р<br>П | 8 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 18 | Полиплоидия и ее происхождение. Автополиплоидия. Методы полиплоидизации | УО<br>Р<br>П | 6 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 19 | Длительные модификации. Механизмы модификаций. Стресс и «неспецифические» адаптации. Тепловой шок и SOS-репарация. Случайные флуктуации в экспрессии гена: проявление | УО<br>Р<br>П | 6 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 20 | Дифференцировка иммуноглобулинов у млекопитающих. Трансформация типов спаривания у гомоталличных дрожжей S. cerevisiae. Поверхностные антигены трипаносом | УО<br>Р<br>П | 6 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| **Всего часов** | | | 101 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (4 семестр)

| № ЛР | № р/д | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Микроскоп и основные приемы работы с ним. Установка, освещения, центрирование, фокусировка, выбор светофильтров. Изучение митотического цикла. Приготовление метафазных хромосом | 4 |
| 2 | 2 | Деление клетки. Митоз. Мейоз как основа комбинативной изменчивости | 4 |
| 3 | 3 | Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Типы взаимодействия аллельных генов | 4 |
| 4 | 3 | Полигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков | 2 |
| 5 | 3 | Типы взаимодействия неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия. Количественные признаки | 2 |
| 6 | 3 | Наследование признаков, сцепленных с полом | 2 |
| 7 | 4 | Сцепление генов. Картирование генов | 4 |
| 8 | 5 | Жизненные циклы растений и животных. Дифференцировка пола. Половой хроматин | 2 |
| 9 | 5 | Определение полового хроматина в клетках буккального эпителия | 4 |
| 10 | 6 | Анафазный и метафазный анализ аберраций хромосом | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | 6 | Изучение модификационной изменчивости длины сложного листа и длины простого верхнего листа у шиповника - Rosa canina L | 2 |
| *Итого* | | | 34 |

**Лабораторные занятия (5 семестр)**

| № ЛР | № р/д | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| 1 | 8 | Ознакомление с основными приборами и оборудованием для практикума по молекулярной генетике | 4 |
| 2 | 9 | Молекулярные основы наследственной информации. Метод ПЦР для обнаружения ДНК | 6 |
| 3 | 9 | Выделение нуклеиновых кислом из разных биоматериалов | 6 |
| 4 | 10 | Постановка полимеразной цепной реакции. Амплификация | 6 |
| 5 | 11 | Анализ ДНК методом электрофореза в агарозном геле | 6 |
| 6 | 13 | Изучение полиморфизма белков | 6 |
| *Итого* | | | 34 |

**Лабораторные занятия (6 семестр)**

| № ЛР | № р/д | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| 1 | 16 | Закон Харди-Вайнберга. Оценка миграционных потоков аллелей | 4 |
| 2 | 17 | Микроядерный тест. Анализ буккального эпителия | 6 |
| 3 | 17 | Знакомство с некоторыми тест – системами. Crepis capillaris, соя, традесканция клона 02 | 4 |
| 4 | 18 | Эколого-генетический мониторинг дикой флоры | 6 |
| 5 | 18 | Аллиум-тест. Микроядерный тест | 4 |
| 6 | 18 | Анализ появления соматических мутаций на листьях растительной тест-системы - соя Т31 | 4 |
| 7 | 18 | Микроядерный тест. Оценка мутагенного действия факторов окружающей среды | 6 |
| *Итого* | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 10 зачетных единиц (360 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 | 34 | 136 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 | 17 | 51 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 | 17 | 85 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 57 | 57 | 74 | 188 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | | |
| Реферат (Р) | | | | |
| Эссе (Э) | | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 57 | 57 | 74 | 188 |
| Зачет/экзамен | Зачет | Зачет | Экзамен/36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение. Предмет и методология генетики. | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 2 | Цитологические основы наследственности и изменчивости. Деление клетки. | 16 | 2 | | 6 | 8 |
| 3 | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. | 17 | 2 | | 8 | 7 |
| 4 | Хромосомная теория наследственности Картирование генов. | 14 | 2 | | 4 | 8 |
| 5 | Половая дифференцировка и жизненный цикл. | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 6 | Мутационная изменчивость. Модификационная изменчивость. | 15 | 3 | | 4 | 8 |
| 7 | Основы биотехнологии | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 8 | Основы генной инженерии | 12 | 2 | | 2 | 8 |
| | *Итого* | 108 | 17 | | 34 | 57 |

### Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Материальные основы наследственности | 13 | 2 | | 4 | 7 |
| 10 | Репликация ДНК | 18 | 2 | | 6 | 10 |
| 11 | Рекомбинация ДНК. Метод рекомбинантных ДНК | 22 | 4 | | 8 | 10 |
| 12 | Структура и функция гена | 19 | 3 | | 6 | 10 |
| 13 | Экспрессия генетического материала. Регуляция экспрессии генов | 20 | 4 | | 6 | 10 |
| 14 | Основы геномики и протеомики | 16 | 2 | | 4 | 10 |
| | *Итого* | 108 | 17 | | 34 | 57 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 15 | Теории эволюции как основы современного эволюционного подхода к исследованию биологических процессов. Видообразование | 16 | 2 | | 2 | 12 |
| 16 | Основы популяционной генетики. | 16 | 2 | | 2 | 12 |
| 17 | Основы экологической генетики. | 20 | 4 | | 4 | 12 |
| 18 | Генетическая токсикология | 18 | 3 | | 3 | 12 |
| 19 | Генетические основы селекции | 20 | 4 | | 4 | 12 |
| 20 | Генетические основы биотехнологии. | 18 | 2 | | 2 | 14 |
| | Экзамен | 54 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 17 | | 17 | 74 |

## 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-циий |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Особенности развития отечественной генетики Молекулярно-генетические методы анализа. Методы исследования в популяционной генетике. Применение генетики в селекции, медицине, рациональном использовании природных ресурсов, охране среды обитания человека и других живых существ | УО<br>Р<br>П | 6 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 2 | Альтернативные формы ДНК. Структура РНК. Водородные связи и анализ структуры нуклеиновых кислот. Электрофорез нуклеиновых кислот | УО<br>Р<br>П | 8 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 3 | Сравнение репликации ДНК у про- и у эукариот. Разная точность репликации | УО<br>Р<br>П | 7 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Структура att-сайта в геномах бактерий и фагов. Рекомбинация – интеграция и эксцизия. Понятие профага. Аналогичные процессы при инверсиях в геноме бактериофага μ и 2 мкм плазмиде дрожжей, вариации жгутиковых антигенов у Salmonellatyphimurium и др. Сайт-специфическая рекомбинация генов иммуноглобулинов | УО<br>Р<br>П | 8 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 5 | Критерии аллелизма. Ступенчатый аллелизм у дрозофилы (А.С. Серебровский). Псевдоаллелизм. Эффект Дубинина. Метод перекрывающихся делеций для внутригенного картирования | УО<br>Р<br>П | 6 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 6 | Универсальность и квазиуниверсальность кода. Перекрывающиеся гены бактериофагов. Механизм сплайсинга. Эдитинг. Генетический контроль | УО<br>Р<br>П | 8 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 7 | Генетическая проверка модели оперона Белок Сар: позитивный контроль lac-оперона. Роль циклического АМФ Репрессибельная система His-оперона S.typhimurium. Интерференция. Регуляция экспрессии генов стероидными гормонами. Репрессибельная система триптофана у E.coli. Аттенуация | УО<br>Р<br>П | 6 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 8 | Идентификация соседних генов: метод «прогулки по хромосоме». Характеристика клонированных последовательностей. Рестриктные коды. Блоттинг (блот-гибридизация) нуклеиновых кислот. Секвенирование ДНК – завершение характеристики клона | УО<br>Р<br>П | 8 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 9 | Сравнительная характеристика механизмов мейоза и митоза и их значения в реализации фундаментальных свойств живых организмов: наследственности и изменчивости. Гаметогенез | УО<br>Р<br>П | 7 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 10 | Анализ количественных признаков на примере массы плода у томата. Наследуемость. Искусственный отбор. Близнецовый метод у человека. Анализ комплементации | УО<br>Р<br>П | 10 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 11 | Эксперименты К. Бриджеса (1916г.). Нерасхождение хромосом в мейозе и митозе. Сверхсамки и сверхсамцы. Интерсексы. Теория генного баланса Бриджеса. Ограниченное полом и зависящее от пола наследование признаков | УО<br>Р<br>П | 10 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 12 | Аберрантные типы полового размножения. Мужская стерильность как пример нехромосомной наследственности. Амфимиксис и апомиксис. Партеногенез (гаплоидный и диплоидный), гиногенез, андрогенез | УО<br>Р<br>П | 10 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 13 | Понятие коинциденции. Учет множественных обменов при построении генетических карт. Гибридизация соматических клеток и картирование генов у человека. Сцепление и картирование генов у гаплоидных организмов. | УО<br>Р<br>П | 10 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Картирование генов по отношению к центромере. Колинеарность генетических и цитологических карт. Кольцевая хромосома. Коньюгация и репликация | | | |
| 14 | Генетический контроль мутационного процесса: гены-мутаторы и антимутаторы. Закон гомологических рядов изменчивости Н.И. Вавилова. Адаптивный мутагенез. Мутации как ошибки репликации, репарации и рекомбинации | УО<br>Р<br>П | 10 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 15 | Обратные мутации (реверсии, внутригенные и межгенныесупрессии). Внутригенные перестройки.. Таутомерные сдвиги. Аналоги оснований | УО<br>Р<br>П | 12 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 16 | Пигментная ксеродерма и эксцизионная репарация нуклеотидов. Репарация ошибок репликации | УО<br>Р<br>П | 12 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 17 | Робертсоновские транслокации. Транслокация у человека: семейный синдром Дауна. Сайты ломкости хромосом у человека. Транспозиции. Мигрирующие элементы и их роль в транспозиции | УО<br>Р<br>П | 12 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 18 | Полиплоидия и ее происхождение. Автополиплоидия. Методы полиплоидизации | УО<br>Р<br>П | 12 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 19 | Длительные модификации. Механизмы модификаций. Стресс и «неспецифические» адаптации. Тепловой шок и SOS-репарация. Случайные флуктуации в экспрессии гена: проявление | УО<br>Р<br>П | 12 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| 20 | Дифференцировка иммуноглобулинов у млекопитающих. Трансформация типов спаривания у гомоталличных дрожжей S. cerevisiae. Поверхностные антигены трипаносом | УО<br>Р<br>П | 14 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 |
| **Всего часов** | | | 188 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (6 семестр)

| № ЛР | № р/д | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Микроскоп и основные приемы работы с ним. Установка, освещения, центрирование, фокусировка, выбор светофильтров. Изучение митотического цикла. Приготовление метафазных хромосом | 4 |
| 2 | 2 | Деление клетки. Митоз. Мейоз как основа комбинативной изменчивости | 4 |
| 3 | 3 | Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Типы взаимодействия аллельных генов | 2 |
| 4 | 3 | Полигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков | 4 |
| 5 | 3 | Типы взаимодействия неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия. Количественные признаки | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 3 | Наследование признаков, сцепленных с полом | 2 |
| 7 | 4 | Сцепление генов. Картирование генов | 4 |
| 8 | 5 | Жизненные циклы растений и животных. Дифференцировка пола. Половой хроматин | 2 |
| 9 | 5 | Определение полового хроматина в клетках буккального эпителия | 4 |
| 10 | 6 | Анафазный и метафазный анализ аберраций хромосом | 4 |
| 11 | 6 | Изучение модификационной изменчивости длины сложного листа и длины простого верхнего листа у шиповника - Rosa canina L | 2 |
| *Итого* | | | 34 |

**Лабораторные занятия (7 семестр)**

| № ЛР | № р/д | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| 1 | 8 | Ознакомление с основными приборами и оборудованием для практикума по молекулярной генетике | 4 |
| 2 | 9 | Молекулярные основы наследственной информации. Метод ПЦР для обнаружения ДНК | 6 |
| 3 | 9 | Выделение нуклеиновых кислом из разных биоматериалов | 8 |
| 4 | 10 | Постановка полимеразной цепной реакции. Амплификация | 6 |
| 5 | 11 | Анализ ДНК методом электрофореза в агарозном геле | 6 |
| 6 | 13 | Изучение полиморфизма белков | 4 |
| *Итого* | | | 34 |

**Лабораторные занятия (8 семестр)**

| № ЛР | № р/д | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| 1 | 16 | Закон Харди-Вайнберга. Оценка миграционных потоков аллелей | 2 |
| 2 | 17 | Микроядерный тест. Анализ буккального эпителия | 2 |
| 3 | 17 | Знакомство с некоторыми тест – системами. Crepis capillaris, соя, традесканция клона 02 | 4 |
| 4 | 18 | Эколого-генетический мониторинг дикой флоры | 3 |
| 5 | 18 | Аллиум-тест. Микроядерный тест | 2 |
| 6 | 18 | Анализ появления соматических мутаций на листьях растительной тест-системы - соя Т31 | 2 |
| 7 | 18 | Микроядерный тест. Оценка мутагенного действия факторов окружающей среды | 2 |
| *Итого* | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**


1. Алехина П. Генетика с основами селекции. Оренбург, 2001г.
2. Мадонова Ю.Б. Анализ хромосом цитогенетическим методом /Ю.Б.Мадонова, В.А.Трофимов. – Саранск: Изд-во Морд. госун-та, 2006.
3. Ватти К.В., Тихомирова М.М. Руководство к практическим занятиям по генетике. М. «Просвещение», 1979 г.
4. Методические указания к лабораторным занятиям и самостоятельной работе по генетике для студентов специальности 110201.65 – «Агрономия» / Ю.В. Лобачев, Е.А. Вертикова, Л.Г. Курасова. – Саратов: Сарат. гос. аграрн. ун-т, 2010.
5. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Генетика». Илюшко М.В. − Уссурийск, 2010. – 55с
6. Методы анализа хромосомных аберраций у человека /Под ред. К. Бэктон, Г. Эванса. - Женева: ВОЗ, 1975.
7. Самигуллина Н.С., Кирина И.Б. Практикум по генетике. Изд-во МичГАУ, 2008 211 с
8. Трофимов В.А. Практикум по генетике /В.А.Трофимов, Т.Н.Гудошникова, О.Н.Аксенова, В.И.Кудряшова. - Саранск: Изд-во Морд. госун-та, 2006
9. Сборник задач по генетике. П.М. Джамбетова, З.И. Бисултанова, Изд-во ЧГУ, 2011 г.


**6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

**6.1 Перечень оценочных средств**

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 2 | Электронная презентация | Презентация (от английского слова – представление) – это набор цветных картинок-слайдов на определенную тему, который хранится в файле специального формата с расширением | Правила оформления презентационного материала |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | PP. Электронная презентация служит для иллюстрации доклада | |
| 3 | Устный опрос | Средство контроля степени усвоения обучающимся определенного раздела, темы, проблемы и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 4 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |
| 6 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

#### 6.2.1 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

1. Уровни регуляции действия гена.
2. Оперон.
3. Перестройки генетического материала в онтогенезе.
4. Искусственные хромосомы.
5. Гетерозиготность и полиморфизм природных популяций.
6. Факторы динамики генетической структуры популяций.
7. Эколого-генетические модели.
8. Инбридинг и аутбридинг.
9. Нейтральная» эволюция.
10. Блочный (модульный)принцип в теории эволюции.
11. Основные тенденции в эволюции гена.
12. Спонтанная модификационная изменчивость.
13. Наследование признаков при нерегулярных типах полового размножения.
14. Механизмы детерминации и дифференцировки.
15. Клонирование млекопитающих.
16. Генетически модифицированные продукты.
17. Механизмы эпигенетической наследственности.

#### 6.2.2 Примерные темы презентаций

1. Митоз и мейоз как источники комбинативной изменчивости.
2. Хромосомная теория наследственности и ее доказательства.
3. Хромосомные перестройки и методы их изучения.
4. Группы сцепления. Генетические карты эукариот.
5. Генетические карты бактерий (способы картирования)
6. Особенности организации генетического материала у про- и эукариот.
7. Доказательства генетической роли нуклеиновых кислот.

8. Генетический код и его свойства.
9. Транскрипция.
10. Трансляция.
11. Критерии аллелизма.
12. Формирование современных представлений о гене.
13. Методы генной инжененрии.
14. Парасексуальный процесс.
15. Мутационная изменчивость. Способы классификации мутаций.
16. Спонтанный и индуцированный мутационный процесс.
17. Молекулярные механизмы возникновения мутаций.
18. Генетический анализ у бактериофагов.
19. Сложная структура гена. Ступенчатый аллелизм.
20. Центральная догма молекулярной биологии.
21. Клеточный цикл и его генетический контроль.
22. Эписомы и плазмиды как носители генетической информации.
23. Генетика митохондрий.
24. Цитоплазматическая мужская стерильность и ее значение в селекции.
25. Прионы и прионный механизм наследования.
26. Мутационная теория Коржинского-Де Фриза.

### 6.2.3 Примерные темы устного опроса

1. Особенности развития отечественной генетики.
2. Клетка – структурная и функциональная единица наследственности.
3. Клеточный цикл.
4. Интерфаза. Митоз.
5. Мейоз и его значение.
6. Типы изменчивости: наследственная, ненаследственная. Комбинативная изменчивость.
7. Мутационная изменчивость.
8. Онтогенетическая изменчивость.
9. Условность классификации типов изменчивости.
10. Их значение в эволюции и обеспечение адаптивной изменчивости видов.
11. Мутации как ошибки репликации, репарации и рекомбинации.
12. Основные концепции генетики развития.
13. Дифференцировка и детерминация.
14. Тотипотентность соматических клеток.
15. Трансплантация ядер на ранних стадиях эмбриогенеза (Г.Дриш).
16. Пересадка ядер в энуклеированные яйцеклетки амфибий (Дж. Гердон).
17. Анализ генома.
18. Эволюция генома.
19. Теории эволюции как основы современного эволюционного подхода к исследованию биологических процессов.
20. Видообразование.
21. Экологическая генетика как наука.
22. Предмет селекции, ее цели и задачи.
23. Предмет и задачи биотехнологии.
24. Структура современной биотехнологии.
25. Генная инженерия: достижения и перспективы.

## 6.3 Рубежная аттестация

Рубежная аттестация – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделам дисциплины.

### 6.3.1 Типовые тестовые задания для подготовки к рубежному контролю

**Тестовые задания к разделу 3**

1: Гомозиготный организм
-: Образует один тип гамет
-: Образует два типа гамет
-: Дает расщепления при скрещивании с аналогичной по генотипу особи
-: Дает расщепление при скрещивании с аналогичной по генотипу особью

2 Особь с генотипом Вв
-: гомозиготна по рецессивному признаку
-: гомозиготна по доминантному признаку
-: образует два типа гамет
-: образует один тип гамет

3 Особь с генотипом СС
-: гомозиготна по рецессивному признаку
-: гомозиготна по доминантному признаку
-: гетерозиготна
-: образует два типа гамет

4 Рецессивный ген
-: проявляется в гомозиготном состоянии
-: проявляется в гетерозиготном состоянии
-: проявляется как в гомозиготном, так и в гетерозиготном состоянии
-: подавляет доминантный ген

5 Организм, гетерозиготный по двум парам признаков при полном сцеплении генов образует
-: 2 типа гамет
-: 4 типа гамет
-: 1 тип гамет
-: 8 типов гамет

## 6.4 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета и экзамена.

### 6.4.1 Вопросы для экзамена

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен*

1. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем.
2. Правила проведения гибридологического анализа.
3. Условия выполнения законов Менделя.
4. Закон единообразия гибридов первого поколения. Типы взаимодействия аллелей.

5. Моногибридное скрещивание.
6. Закон независимого комбинирования признаков и его цитологические основы.
7. Взаимодействие аллельных генов. Полное доминирование. Неполное доминирование. Кодоминирование. Сверхдоминирование. Межаллельная комплементация.
8. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия.
9. Анализирующее скрещивание и его роль в генетическом анализе.
10. Митоз и мейоз как источники комбинативной изменчивости.
11. Наследование признаков, сцепленных с полом.
12. Хромосомная теория наследственности и ее доказательства.
13. Сперматогенез и оогенез у животных.
14. Микро- и мегаспорогенез у цветковых растений.
15. хромосомные перестройки и методы их изучения.
16. Полиплоидия и анеуплоидия. Особенности наследования.
17. Группы сцепления. Генетические карты эукариот.
18. Генетические карты бактерий (способы картирования)
19. Цитологические доказательства кроссинговера.
20. Особенности организации генетического материала у про- и эукариот.
21. Митотический кроссинговер.
22. Доказательства генетической роли нуклеиновых кислот.
23. Структура ДНК. Репликация.
24. Репарация ДНК. Механизмы репарации.
25. Конверсия и молекулярный механизм кроссинговера.
26. Генетический код и его свойства.
27. Транскрипция.
28. Трансляция.
29. Критерии аллелизма.
30. Формирование современных представлений о гене.
31. Методы генной инжененрии.
32. Индуцибельная схема регуляции генной активности у прокариот.
33. Репрессибельная схема регуляции генной активности у прокариот.
34. Процессы, ведущие к рекомбинации генетического материала у бактерий.
35. Парасексуальный процесс.
36. Мутационная изменчивость. Способы классификации мутаций.
37. Спонтанный и индуцированный мутационный процесс.
38. Методы учета мутаций.
39. молекулярные механизмы возникновения мутаций.
40. Трансформация.
41. Трансдукция.
42. Генетический анализ у бактериофагов.
43. Сложная структура гена. Ступенчатый аллелизм.
44. Центральная догма молекулярной биологии.
45. Клеточный цикл и его генетический контроль.
46. Эписомы и плазмиды как носители генетической информации.
47. Рестрикция и модификация молекулы ДНК.
48. Особенности нехромосомного наследования и его анализ.
49. Генетика митохондрий.
50. Цитоплазматическая мужская стерильность и ее значение в селекции.
51. Прионы и прионный механизм наследования.
52. Мутационная теория Коржинского-Де Фриза.
53. Уровни регуляции действия гена.
54. Оперон.
55. Перестройки генетического материала в онтогенезе.

56. Искусственные хромосомы.
57. Гетерозиготность и полиморфизм природных популяций.
58. Факторы динамики генетической структуры популяций.
59. Закон Харди-Вайнберга.
60. Количественные признаки. Особенности наследования, методы учета.
61. Предмет и методы экологической генетики.
62. Эколого-генетические модели.
63. Генетические основы селекции.
64. Отбор и генетические коллекции в селекции.
65. Инбридинг и аутбридинг.
66. Нейтральная» эволюция.
67. Блочный (модульный)принцип в теории эволюции.
68. Основные тенденции в эволюции гена.
69. Модификационная изменчивость. Морфозы и генокопии.
70. Спонтанная модификационная изменчивость.
71. Предмет и методы генетики.
72. Наследование признаков при нерегулярных типах полового размножения.
73. Механизмы детерминации и дифференцировки.
74. Клонирование млекопитающих.
75. Генетически модифицированные продукты.
76. Механизмы эпигенетической наследственности.
77. Предмет и методы генотоксикологии.

### 6.5 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Введение. Предмет и методология генетики | ОПК-3.1 | УО, П, Р |
| 2 | Материальные основы наследственности | ОПК-3.1 | УО, П, Р |
| 3 | Репликация ДНК | ОПК-3.1 | УО, П, Р |
| 4 | Рекомбинация ДНК | ОПК-3.1 | УО, П, Р |
| 5 | Структура и функция гена. Метод рекомбинантных ДНК | ОПК-3.1 ОПК 3.3 | УО, П, Р |
| 6 | Экспрессия генетического материала | ОПК-3.1 ОПК 3.3 | УО, П, Р |
| 7 | Регуляция экспрессии генов | ОПК-3.1 | УО, П, Р |
| 8 | Метод рекомбинантных ДНК | ОПК-3.1 | УО, П, Р |
| 9 | Цитологические основы наследственности и изменчивости | ОПК-3.2 | УО, П, Р |
| 10 | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем | ОПК 3.3 | УО, П, Р |
| 11 | Хромосомная теория наследственности. Половая дифференцировка и жизненный цикл. Картирование генов | ОПК 3.3 | УО, П, Р |
| 12 | Половая дифференцировка и жизненный цикл | ОПК-3.1 | УО, П, Р |
| 13 | Картирование генов | ОПК-3.1 | УО, П, Р |
| 14 | Мутационная изменчивость | ОПК-3.1 | УО, П, Р |
| 15 | Модификационная изменчивость | ОПК-3.1 | УО, П, Р |
| 16 | Онтогенетическая изменчивость | ОПК-3.1 | УО, П, Р |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 17 | Основы геномики и протеомики | ОПК-3.2 | УО, П, Р |
| 18 | Основы популяционной генетики | ОПК-3.1<br>ОПК 3.3 | УО, П, Р |
| 19 | Теории эволюции как основы современного эволюционного подхода к исследованию биологических процессов. Видообразование | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2 | УО, П, Р |

**Шкалы и критерии оценивания**

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| 5 | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач |
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий |
| 2-1 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ |
| 0 | Не было попытки выполнить задание |

**Шкала и критерии оценивания тестовых заданий**

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Айала Ф., Кайгер Дж. Современная генетика в 3-х т. М. «Мир», 1987-1988
2. Акифьев А.П., Алиханян Общая генетика. М.
3. Берг Р.Л. Генетика и эволюция. - Новосибирск. Наука. 1993. 375 с.
4. Ватти К.В., Тихомирова М.М. руководство к практическим занятиям по генетике. М. «Просвещение», 1979 г.
5. Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика. Изд-во Новосибирского университета, 2002, 2003 г.
6. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции. М., «Высшая школа», 1989 г.
7. Клаг У., Каммингс М. Основы генетики. М., «Техносфера», 2007 г.


7.2 Дополнительная литература

1. Альбертс Б., Брей Д., Льюис Дж., Рэфф М., Робертс К., Уотсон Дж. Молекулярная биология клетки Т. 1-3. М. «Мир», 1994 г.
2. Билтуева Л.С., Рубцов Н.Б., Сердюкова Н.А. Возможности анализа макроэволюционных преобразований хромосом млекопитающих. -Генетика. 2002. т. 38. № 8. С. 1094-1102
3. Бочков Н.П. Клиническая генетика. «Геотар-мед», 2004
4. Гершкович И. Генетика (Приложения). М. «Мир», 1968.
5. Гилева Э.А. Хромосомная изменчивость и эволюция. - М. Наука. 2000. 215 с.
6. Горбунова В.Н., Баранов В.С. Введение в молекулярную диагностику и генотерапию наследственных заболеваний. СПб.: «Специальная литература», 1997.
7. ДокинзР. Эгоистичный ген. М.: «Мир», 1993.
8. Кайданов Л.З. Генетика популяций. М.: «Высшая школа», 1996 г.
9. Пухальский В.А. Введение в генетику (краткий конспект лекций). М.: «КолосС». 2007.

7.3 Периодические издания

1. Биотехнология, Москва. Журнал ГосНИИгенетика. [1]
2. Генетика, Москва, 1965. Журнал Российской академии наук. [2]
3. Генетика. Цитология. Реферативный журнал ВИНИТИ [7]
4. Молекулярная генетика, микробиология и вирусология
5. DNA Research, издается в Токио, Япония, 1994
6. Gene, 1976
7. Genetics, США, 1916 [12]
8. Genome Research, США, [13]
9. Genomics, США, 1987 [14]
10. Journal of Heredity
11. PLoS Genetics, США, 2005

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

1. Электронная информационно-образовательная среда ЧГУ (ЭИОС);
2. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/
3. http://www.msu-genetics.ru/
4. https://e.lanbook.ru/

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Необходимо обратить внимание студентов на необходимость тщательного конспектирования лекций, что существенно облегчит самостоятельную и практическую работу студентов. Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых необходимо делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Студент должен добросовестно и инициативно подходить к изучению материалов, подготовленных преподавателем для самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать

студентов на умение применять теоретические знания на практике. Можно и нужно задавать вопросы преподавателю с целью уяснения материала.

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. ОС Windows7 Professional,
2. Kaspersky Endpoint Security,
3. MS Office Standard 2010 Russian
4. UComplex - Единая электронная образовательная система (https://www.ucomplex.org/?ref=xranks)
5. Консультант студента (http://www.studentlibrary.ru)
6. ИВИС (http://ivis.ru)
7. ЭБС "Лань" - (https://e.lanbook.com)

8. IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru)

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
  помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекций биолого-химический факультет использует аудитории 4-08 и 4-05, где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций.

Для проведения практических занятий биолого-химический факультет использует аудитории 4-22 4-14.

Основное оборудование для проведения учебного процесса, приготовления питательных средств и дезинфекции/стерилизации: автоклавы («чистый» и «грязный»), сухожаровой стерилизатор, дистиллятор, термостат, холодильник.

Специализированные учебные лаборатории с комплектом оборудования для микроскопического, бактериологического и иммунологического исследования (микроскоп, красители, спиртовка, штативы, лотки, бактериологические петли, пробирки, пипетки, наборы дисков с антибиотиками, вакцины, сыворотки, диагностические препараты).

Специальная аппаратура для проведения бактериологических исследований: автоматические дозаторы, приборы для проведения гель-электрофореза, термоциклер для ПЦР-исследования.

Специальная аппаратура для проведения иммунологических исследований: автоматические дозаторы, иммуноферментный анализатор, центрифуга.

Наглядные пособия (таблицы и плакаты) по диагностике основных инфекционных заболеваний.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Биология человека и биоэтика»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.21 |

Грозный, 2025 г.

**Зайналабдиева Х.М., Дадаева Х.Х., Алимханова А.Х.** Рабочая программа учебной дисциплины «Биология человека и биоэтика» [Текст] / сост. Зайналабдиева Х.М., Дадаева Х.Х., Алимханова А.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Зайналабдиева Х.М., Дадаева Х.Х., Алимханова А.Х., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 23 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 23 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 47 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 48 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 50 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 51 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 55 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- знакомство со строением тела человека, его органов и тканей, представление о положении человека в системе животного мира;
- состоит в признании студентом нравственного долга человека перед всеми живыми существами на Земле, включая низшие формы животных, а также растения.

**Задачи:**

- изучение морфологии органов и систем человека;
- получение представлений об эволюции;
- рассмотрение расовых особенностей;
- изучение основных сведений об антропогенезе;
- воспитание гуманного отношения к животным;
- усовершенствование технологии работы с лабораторными животными с целью исключения боли, дискомфорта и неудобства у подопытных животных;
- уменьшение числа лабораторных животных, используемых в эксперименте;
- использование альтернативных методов, позволяющих обойтись без использования животных.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные | Профессиональная деятельность | ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-5 | ОПК-5.1 Знает принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования | *Знать:* базовые термины и понятия в области биологии человека и биоэтики; основы современных технологий анализа и оценки живых систем; основы биоэтики: принципы, основные понятия, основные документы биоэтической проблематики; этические проблемы генных технологий и биомедицинских исследований; понимать роль биотехнологии в решении насущных проблем человечества; основные позиции |

| | | |
|---|---|---|
| | | современной биоэтики в отношении к животным и человеку, общественные движения и законодательство в защиту животных.<br>*Уметь:* применять научные знания в области биологии человека в учебной и профессиональной деятельности; обобщать и анализировать информацию; пользоваться учебной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; основные позиции современной биологии человека и биоэтики в отношении к животным и человеку, общественные движения и законодательство в защиту животных<br>*Владеть:* способностью анализировать главнейшие социально-значимые проблемы биологии человека; способностью высказывать собственное суждение об основных биологических проблемах современности в форме научных докладов и статей; современными методами анатомических, морфологических и антропометрических исследований; математическими методами обработки результатов |
| | ОПК-5.2 Умеет оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств<br>ОПК-5.3 Владеет приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств | *Знать:* основные биологические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека с учетом возрастных, половых индивидуальных особенностей с учетом аномалий развития; факторы и принципы анатомической и морфологической изменчивости и вариации анатомических структур в процессе антропогенеза; основные социально значимые положения и проблемы, стоящие перед биологией человека; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; принципы работы современного оборудования при выполнении лабораторных работ.<br>*Уметь:* аргументировано вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии человека и биоэтики; следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы; выражать свое этическое отношение к объекту исследования, используя принципы биоэтики, ориентироваться в своей профессиональной деятельности на охрану прав и здоровья человека; пользоваться лабораторным оборудованием; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики.<br>*Владеть:* опытом общения в разных коммуникативных ситуациях для проверки гипотез |

| | | |
|---|---|---|
| | | и прогнозировании; приемами сохранения природы; законодательной базой (международной и РФ) по защите животных от жестокого обращения при содержании и использовании животных человеком, экспериментировании на животных и человеке, применении современных генных технологий; представлениями о методах генной инженерии |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биология человека и биоэтика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Общая биология», «Биохимия и молекулярная биология», «Философия», «История», «Цитология и гистология», «Биология размножения и развития», «Анатомия человека», «Физиология человека», «Психофизиология».

Дисциплина «Биология человека и биоэтика» связана с рядом дисциплин, например, «Физиологические аспекты адаптации и здоровья», «Большой практикум», «Введение в биотехнологию», «Безопасность жизнедеятельности», «Правоведение», «Биоэкология и рациональное природопользование», «Генетика и эволюция», «Возрастная физиология».

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 6 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 68 | 68 |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 40 | 40 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 40 | 40 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Биология человека** | | | |
| 1 | Антропогенез | Человек как биологический вид. Зоологическая систематика человека. Его место в органической природе и в отношении похожих на него животных. Доказательства единства происхождения человека и животных. Анатомические и физиологические особенности, сходные у всех представителей класса Млекопитающих. Примеры рудиментарных и атавистических признаков, свидетельствующих о родстве человека с животными. Признаки сходства и различия человека и человекообразных обезьян | СЗ<br>Т<br>ЛР |
| 2 | Строение тела человека | Тотальные размеры тела: длина тела, вес тела, обхват грудной клетки. Парциальные (частичные) размеры тела (длина нижней конечности, окружность шеи, запястья, талии)<br>Понятие о типе телосложения и конституции человека. Соматотип и его критерии. Схемы нормальных конституций тела: классификация по М.В. Черноруцкому; по В.Н. Шевкуненко (1935) – на морфологической основе; по схеме В.Т. Штефко и А.Д. Островского (1929) в модификации С.С. Дарской (1975). Индивидуальная типология женщин: лептосомные, мезосомные, мегалосомные типы конституций. Конституции и физиологические особенности | ПН |
| 3 | Расоведение | Основные различия между расовыми и конституциональными признаками. Расовые различия, связанные с определенной территорией (адаптивные типы). Классификация рас. Характеристика больших и малых рас | Д<br>ЛР |
| 4 | Типология темперамента | Древнейшее описание темперамента по Гиппократу (гуморальная теория): сангвинический, холерический, меланхолический и флегматический тип темперамента. Характер, темперамент, личность. Свойства темперамента. Роль темперамента в деятельности и профессии<br>Три параметра для характеристики типов ВНД по И.П. Павлову. Типы ВНД по И.П. Павлову. Специфические типы ВНД по И.П. Павлову. Детские типы темперамента. Теория 5темперамента В.М. Русалова. | СЗ<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Функциональная асимметрия головного мозга человека<br>Связь темперамента с врожденной конституцией человека. Классификация типов темперамента в зависимости от преобладания в развитии одного из зародышевых слоев | |
| 5 | Познавательная сфера человека | Мышление – краткая характеристика, физиологические основы и биологическая роль. Речь человека как отражение его внутреннего мира. Эмоции человека. Основные функции и свойства внимания. Память человека. Виды памяти | Т<br>ЛР |
| 6 | Адаптация | Виды и уровни адаптации. Общий адаптационный синдром (ОАС), его стадии. Понятие о стрессе. Стресс и дезадаптация | Т<br>ЛР |
| 7 | Рост и развитие | Биологический возраст, его определение. Половой диморфизм человека: генетические, морфологические и физиологические аспекты. Акселерация и ретардация. Минусы акселерации. Гиподинамия | СЗ<br>ЛР |
| 8 | Генетика человека | Методы изучения наследственности человека: генеалогический метод; цитогенетический метод; биохимический метод; методы гибридизации соматических клеток; моделирование наследственных болезней; популяционно-статистический метод<br>*Хромосомные болезни, их классификация. Механизмы возникновения*<br>1. Характеристика хромосомных болезней (синдром Дауна, синдром Эдварса, синдром Патау, синдром Шерешевского-Тернера, трисомия Х-хромосом, синдром Клайнфельтера.)<br>2. Структурные аномалии хромосом.<br>*Болезни обмена веществ (энзимопатии)*<br>1. Заболевания, связанные с нарушение обмена (белков, жиров, углеводов, гормонов) | Д<br>ЛР |
| 9 | Онтогенез | Стадии внутриутробного развития. Формирование зародыша. Органогенез и гистогенез. Критические периоды эмбриогенеза<br>Возрастные периоды жизни человека. Период новорожденности. Грудной период. Периоды раннего, первого и второго детства. Подростковый период. Юношеский возраст. Зрелый возраст. Пожилой и старческий возраст. Возрастные кризисы | Т<br>ЛР |
| **Биоэтика** | | | |
| 10 | Истоки, предмет, актуальность и цели биоэтики | Биоэтика – междисциплинарная область знания. Возникновение и место в системе естественнонаучного, этического и социального знания. Научный статус и круг | БО<br>ПР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | проблем биоэтики. Задачи биоэтики. Прикладной и мировоззренческий аспекты биоэтики.<br>История формирования биоэтики как самостоятельной дисциплины. От врачебной этики Гиппократа, к современной биоэтике. Биомедицина и биоэтика.<br>Методы исследования в биоэтике. Принципы биоэтики: «не навреди», «делай благо». Нравственный и гражданский закон. Антропоцентрическая и теоцентрическая этика | |
| 11 | Биоэтика и генетическая инженерия | Информационные молекулы: история открытия, структура ДНК и РНК, их функционирование. Основная догма молекулярной биологии, ее современная интерпретация. Генетический код, его структура. Общность кода у всего живого – основа манипуляций с генетическим материалом.<br>Генетическая инженерия – новая технология. Открытие рестриктаз и лигаз – основных генноинженерных «инструментов». Методы получения трансгенных организмов. Трансгенные организмы и возможные экологические последствия их внедрения.<br>Цели создания генетически модифицированных продуктов. Использование ГМП, реальные и виртуальные опасности; распространение в мире; проблема мониторинга. ГМП и здоровье человека. Законодательство в области использования ГМП.<br>Достижения генетической инженерии и биотехнологии. Морально-этические и религиозные проблемы, возникающие при использовании ГМП | БО<br>ПР |
| 12 | Биоэтика и медицинская генетика | Проект «Геном человека»: основные задачи, результаты, перспективы, прикладное и теоретическое значение. Использование возможностей современной генетики в прикладных областях: методики, достижения, проблемы, риски.<br>Генетическая диагностика и терапия. Современное медико-генетическое консультирование: задачи, методики, показания, рекомендации.<br>Пренатальная диагностика: сущность, методики, показания к применению, выводы. Лечение или «улучшение породы» (евгеника)? «Генетическая дактилоскопия» – новый метод идентификации личности. Этические проблемы создания «генетического паспорта». | Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Определение границ вторжения медицинской генетики в жизнь человека. Этический и богословский аспект проблемы | |
| 13 | Современные медико-генетические технологии | Современные медико-генетические репродуктивные технологии, их виды. Уровни и цели вмешательства. Экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО): методики (оплодотворение in vitro, искусственная инсеминация донорской спермой, перенос гамет и пр.), назначение, границы применения. Суррогатное материнство: цели, техника, распространение в мире. Морально-этический и юридический аспекты проблемы.<br>Богословский анализ проблем применения современных репродуктивных технологий | БО |
| 14 | Святость человеческой жизни | Сексуальность и деторождение. Начало человеческой жизни. Основные этапы гаметогенеза и эмбриогенеза.<br>Технологии, купирующие репродуктивную функцию человека. Проблемы стерилизации. Стерилизация по медицинским показаниям. Основные методы контрацепции. Виды контрацепции. Проблемы использования контрацептивов.<br>Искусственное прерывание беременности. История аборта. Современная статистика. Формы аборта (терапевтический, евгенический, социальный, спонтанный, аборт на «малых сроках»). Скрытые формы аборта.<br>Аборт как попытка решения проблем демографии. Программа РАПС («Планирование семьи»): декларируемые цели, реальные действия и возможные последствия.<br>Супружество и деторождение. Этика ответственности супругов.<br>Этическая и онтологическая ценность зародыша (эмбриона). Правовой статус эмбриона. Эмбрион и его право на жизнь. Перспективы принятия закона о защите прав эмбриона.<br>Отношение к искусственному прерыванию беременности в христианстве и других мировых религиях | Э<br>ПР |
| 15 | Клонирование: pro et contra нтальных животных | История, методика, цели и задачи клонирования живых организмов. Работы Я. Вилмута по клонированию млекопитающих. Клонирование овцы Долли: методика, результат, последствия, выводы. Картотека клонированных животных. Проблемы, порожденные техникой клонирования. Общественный интерес и дискуссии вокруг | БО<br>ПР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | возможностей клонирования. Перспективы клонирования.<br>Терапевтическое клонирование: методика, назначение, цели. Получение и перспективы использования стволовых клеток.<br>Клонирование человека: технология, назначение, перспективы, прогнозы. Законодательство в области клонирования.<br>Этические и юридические аспекты клонирования человека.<br>Богословский комментарий проблем, связанных с клонированием человека | |
| 16 | Эвтаназия | Последняя болезнь и смерть в эпоху новых возможностей медицины. Эвтаназия, ее формы (активная и пассивная). Юридический и этический аспекты проблемы. Инструментальное поддержание вегетативной жизни неизлечимых больных. Анализ аргументов «за» и «против». Паллиативная помощь (хосписы).<br>Проблема увеличения продолжительности жизни и потенциального биологического бессмертия. Работы В. Скулачева по исследованию механизмов апоптоза («программированной смерти»). Открытие теломераз и новые перспективы ан увеличение продолжительности жизни.<br>Искушение бессмертием. Анализ проблемы преодоления смерти | Д<br>ПР |
| 17 | Трансплантология | Задачи, достижения и проблемы трансплантологии. Клеточная, тканевая и органная трансплантология. Потребность в донорских органах и источники их получения. Современное законодательство о донорских органах. Морально-этические проблемы забора органов от живых организмов и от трупов. Ксенотрансплантология. Использование искусственных органов и тканей.<br>Фетальная терапия. Этические проблемы использования абортивных клеток и тканей в медицинских, косметических и иных целях.<br>Трансплантология как новая форма бизнеса «на крови». Общественная дискуссия о допустимости/ недопустимости использования фетусов.<br>Богословский анализ проблем трансплантологии | БО<br>ПР |
| 18 | Эксперименты на животных и человеке | Животные как экспериментальный объект. Цели, формы использования, оправданность использования. Гуманное отношение к лабораторным животным и методам их умерщвления. Морально-этические проблемы, | БО<br>ПР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | связанные с исследованиями и экспериментами на животных.<br>Человек как экспериментальный объект. Принципы экспериментирования на человеке: добровольность, доступность информации о степени риска и последствиях; юридические гарантии. Границы применимости.<br>«Нюрнбергский кодекс», «Хельсинкская декларация, конвенция Совета Европы «О правах человека и биомедицине», другие международно-правовые документы, регламентирующие эксперименты на человеке. Этический анализ проблем экспериментирования на живых организмах | |
| 19 | Заключение | Благоговение перед жизнью. Неприкосновенность и ценность человеческой личности от зачатия до перехода в жизнь вечную | Д<br>ПР |

Принятые сокращения: блиц-опрос (БО), защита практической работы (ПР), написание доклада (Д), эссе (Э), тестирование (Т), ситуационные задачи (СЗ), практические навыки (ПН)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Антропогенез | 4 | 1 | | 1 | 2 |
| 2 | Строение тела человека | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 3 | Расоведение | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 4 | Типология темперамента | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 5 | Познавательная сфера человека | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 6 | Адаптация | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 7 | Рост и развитие | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 8 | Генетика человека | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 9 | Онтогенез | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 10 | Истоки, предмет, актуальность и цели биоэтики | 4 | 1 | | 1 | 2 |
| 11 | Биоэтика и генетическая инженерия | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 12 | Биоэтика и медицинская генетика | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 13 | Современные медико-генетические технологии | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 14 | Святость человеческой жизни | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 15 | Клонирование: pro et contрантальных животных | 6 | 2 | | 2 | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | Эвтаназия | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 17 | Трансплантология | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 18 | Эксперименты на животных и человеке | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| | *Всего* | 108 | 34 | | 34 | 40 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2 | Конституции тела | Отработка практических навыков | Перечень практических навыков | 4 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 |
| | | КРС | | | |
| 3, 8 | 3. Расоведение<br>8. Генетика человека | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 5 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 |
| | | КСР | | 1 | |
| 5, 6. 9 | 5.Познавательная сфера человека.<br>6.Адаптация.<br>9.Онтогенез | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 4 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 |
| | | КРС | | 1 | |
| 1, 4, 7 | 1.Антропогенез.<br>4.Типология темперамента.<br>7. Рост и развитие | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению СЗ | 5 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 |
| 10, 11, 13, 15, 17, 18 | 10.Истоки, предмет, актуальность и цели биоэтики.<br>11.Биоэтика и генетическая инженерия.<br>13.Современные медико-генетические технологии.<br>15.Клонирование: pro et contrантальных животных.<br>17. Трансплантология.<br>18. Эксперименты на животных и человеке | Подготовка к проведению блиц-опроса | Перечень вопросов | 5 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 |
| 12, 16 | 12.Биоэтика и медицинская генетика.<br>16. Эвтаназия. | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 10 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Святость человеческой жизни | Подготовка эссе | Тематика и требования к структуре эссе | 5 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 |
| **Всего часов** | | | | 40 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | 1. Антропогенез. Движущие силы антропогенеза. Стадии развития человека.<br>2. Доказательства происхождения человека от животных. Видеопрезентация «Антропогенез» | 1 |
| 2 | 2 | 1. Оценка гармоничности телосложения.<br>2. Определение массы тела и процента жироотложения<br>3. Определение типа телосложения (конституция тела) | 2 |
| 3 | 3 | 1. Расы, расовая классификация.<br>2. Расовые и индивидуальные особенности черепа | 2 |
| 4 | 4 | 1. Определение типа вашего темперамента.<br>2. Опросник структуры темперамента (ОСТ) по В.М. Русалову.<br>3. Определение типа ВНД студентов по показателям силы, уравновешенности, подвижности нервных процессов.<br>4. Кибернетическое исследование функциональной асимметрии мозга | 2 |
| 5 | 5 | Изучение познавательной сферы человека: линейный глазомер, наблюдательность, быстрота мышления, кратковременная память | 2 |
| 6 | 6 | 1. Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность».<br>Видеопрезентация «Общий адаптационный синдром» | 2 |
| 7 | 7 | 1. Оценка биологического возраста и индекса постарения организма по антропометрическим данным.<br>2. Пропорции тела человека с учетом половых особенностей | 2 |
| 8 | 8 | 1. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом (отработка навыков решения генетических задач).<br>Видеопрезентация «Наследственные заболевания человека» | 2 |
| 9 | 9 | Онтогенез | 2 |
| 10 | 10 | Биоэтика: предмет, цель и задачи в системе здравоохранения. Биоэтика медико-биологических экспериментов. Международные документы по биоэтике и правам человека | 2 |
| 11 | 11 | Этические проблемы генно-инженерных технологий | 2 |
| 12 | 14 | Эссе «Аборт – право женщины или эмбриона» | 2 |
| 13 | 15 | Этико-правовые проблемы медицинского применения стволовых клеток. Этические проблемы клонирования органов и тканей | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 14 | 16 | Психологическое упражнение «Подводная лодка» (используется для постановки проблемы выбора жизни или смерти, дискуссии о свободном выборе, демонстрации понятия ответственности за свое решение) | 3 |
| 15 | 17 | Этико-правовые проблемы трансплантологии и трансфузиологии | 2 |
| 16 | 18 | Этические и правовые основы осуществления биомедицинских исследований человека и животных. Правовые основы осуществления биомедицинских исследований человека и животных. Концепция биобезопасности и риска биомедицинских технологий. Психологическое упражнение «Поменяйся ролями с соседом» | 2 |
| 17 | 18 | Игра «Суд присяжных – на тему «Я хочу жить»?» (используется для драматизации темы отношения к жизни, провокации более критичной самооценки и оценки товарищей в желании жить) | 2 |
| **Всего часов** | | | 34 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 7 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 57 | 57 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 57 | 57 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | Внеауд. работа |

| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | СР |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Антропогенез | 4 | 1 | | 1 | 2 |
| 2 | Строение тела человека | 7 | 1 | | 2 | 4 |
| 3 | Расоведение | 7 | 1 | | 2 | 4 |
| 4 | Типология темперамента | 6 | 1 | | 2 | 3 |
| 5 | Познавательная сфера человека | 7 | 1 | | 2 | 4 |
| 6 | Адаптация | 5 | 1 | | 2 | 2 |
| 7 | Рост и развитие | 7 | 1 | | 2 | 4 |
| 8 | Генетика человека | 7 | 1 | | 2 | 4 |
| 9 | Онтогенез | 5 | 1 | | 2 | 2 |
| 10 | Истоки, предмет, актуальность и цели биоэтики | 3,5 | 0,5 | | 1 | 2 |
| 11 | Биоэтика и генетическая инженерия | 6,5 | 0,5 | | 2 | 4 |
| 12 | Биоэтика и медицинская генетика | 7 | 1 | | 2 | 4 |
| 13 | Современные медико-генетические технологии | 7 | 1 | | 2 | 4 |
| 14 | Святость человеческой жизни | 5 | 1 | | 2 | 2 |
| 15 | Клонирование: pro et contrантальных животных | 7 | 1 | | 2 | 4 |
| 16 | Эвтаназия | 5 | 1 | | 2 | 2 |
| 17 | Трансплантология | 7 | 1 | | 2 | 4 |
| 18 | Эксперименты на животных и человеке | 5 | 1 | | 2 | 2 |
| | *Всего* | 108 | 17 | | 34 | 57 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2 | Конституции тела | Отработка практических навыков | Перечень практических навыков | 5 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2 |
| | | КРС | | | |
| 3, 8 | 3. Расоведение<br>8. Генетика человека | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 10 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2 |
| | | КСР | | 1 | |
| 5, 6. 9 | 5.Познавательная сфера человека.<br>6.Адаптация.<br>9.Онтогенез | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 6 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2 |
| | | КРС | | 1 | |
| 1, 4, 7 | 1.Антропогенез.<br>4.Типология темперамента.<br>7. Рост и развитие | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов | 7 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Методические материалы по решению СЗ | | |
| 10, 11, 13, 15, 17, 18 | 10.Истоки, предмет, актуальность и цели биоэтики.<br>11.Биоэтика и генетическая инженерия.<br>13.Современные медико-генетические технологии.<br>15.Клонирование: pro et contrантальных животных.<br>17. Трансплантология.<br>18. Эксперименты на животных и человеке | Подготовка к проведению блиц-опроса | Перечень вопросов | 8 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 |
| 12, 16 | 12.Биоэтика и медицинская генетика.<br>16. Эвтаназия. | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 10 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2 |
| 14 | Святость человеческой жизни | Подготовка эссе | Тематика и требования к структуре эссе | 9 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 |
| **Всего часов** | | | | 57 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | 1. Антропогенез. Движущие силы антропогенеза. Стадии развития человека.<br>2. Доказательства происхождения человека от животных. Видеопрезентация «Антропогенез» | 1 |
| 2 | 2 | 1. Оценка гармоничности телосложения.<br>2. Определение массы тела и процента жироотложения<br>3. Определение типа телосложения (конституция тела) | 2 |
| 3 | 3 | 1. Расы, расовая классификация.<br>2. Расовые и индивидуальные особенности черепа | 2 |
| 4 | 4 | 1. Определение типа вашего темперамента.<br>2. Опросник структуры темперамента (ОСТ) по В.М. Русалову.<br>3. Определение типа ВНД студентов по показателям силы, уравновешенности, подвижности нервных процессов. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 4. Кибернетическое исследование функциональной асимметрии мозга | |
| 5 | 5 | Изучение познавательной сферы человека: линейный глазомер, наблюдательность, быстрота мышления, кратковременная память | 2 |
| 6 | 6 | 1. Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность». Видеопрезентация «Общий адаптационный синдром» | 2 |
| 7 | 7 | 1. Оценка биологического возраста и индекса постарения организма по антропометрическим данным.<br>2. Пропорции тела человека с учетом половых особенностей | 2 |
| 8 | 8 | 1. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом (отработка навыков решения генетических задач). Видеопрезентация «Наследственные заболевания человека» | 2 |
| 9 | 9 | Онтогенез | 2 |
| 10 | 10 | Биоэтика: предмет, цель и задачи в системе здравоохранения. Биоэтика медико-биологических экспериментов. Международные документы по биоэтике и правам человека | 2 |
| 11 | 11 | Этические проблемы генно-инженерных технологий | 2 |
| 12 | 14 | Эссе «Аборт – право женщины или эмбриона» | 2 |
| 13 | 15 | Этико-правовые проблемы медицинского применения стволовых клеток. Этические проблемы клонирования органов и тканей | 2 |
| 14 | 16 | Психологическое упражнение «Подводная лодка» (используется для постановки проблемы выбора жизни или смерти, дискуссии о свободном выборе, демонстрации понятия ответственности за свое решение) | 3 |
| 15 | 17 | Этико-правовые проблемы трансплантологии и трансфузиологии | 2 |
| 16 | 18 | Этические и правовые основы осуществления биомедицинских исследований человека и животных. Правовые основы осуществления биомедицинских исследований человека и животных. Концепция биобезопасности и риска биомедицинских технологий. Психологическое упражнение «Поменяйся ролями с соседом» | 2 |
| 17 | 18 | Игра «Суд присяжных – на тему «Я хочу жить»?» (используется для драматизации темы отношения к жизни, провокации более критичной самооценки и оценки товарищей в желании жить) | 2 |
| **Всего часов** | | | 34 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы студентов преподавателями кафедры разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Конспекты лекций в виде мультимедийных презентаций по дисциплине «Биология человека и биоэтика» на электронном ресурсе (UComplex).
2. Курс лекций по дисциплине «Биология человека и биоэтика» на электронном ресурсе (UComplex).
3. Методические разработки к лабораторным/практическим занятиям по дисциплине «Биология человека и биоэтика» на электронном ресурсе (UComplex).
4. Комплект тестовых заданий по 4 разделам дисциплины.
5. Комплект ситуационных задач по 3 разделам дисциплины.
6. Перечень вопросов для проведения блиц-опроса по 6 разделам дисциплины.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

## МОДУЛЬ 1. БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Практические навыки | Практический навык – это использование теоретических и практических знаний на практике, т.е. превращение знаний в умения | Перечень практических навыков |
| 3 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 4 | Кейс (ситуации и задачи с заданными условиями) | Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи | Кейс и задания для его решения |
| 5 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов | Темы докладов, сообщений |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | |
| 6 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- решение ситуационных задач;
- практические навыки;
- информационный проект (доклад)

#### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторную работу по теме
«ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ (КОНСТИТУЦИЯ ТЕЛА)»

Цель работы: определить тип телосложения при помощи индексов, номограмм и формул.
Оснащение: схемы, таблицы, номограмма для определения конституции тела, ростомер, весы, сантиметровая лента.

ХОД РАБОТЫ

1. *Определите свой индивидуальный тип телосложения*

Чаще всего тип телосложения определяется с помощью индекса Соловьева, который равен обхвату запястья в сантиметрах

1. Измерение производится на ведущей руке (правой – для правшей и левой – для левшей).

2. Окружность измеряется сантиметровой лентой в самой узкой части запястья (лучезапястного сустава).

3. Сантиметровая лента должна плотно прилегать к запястью, не сдавливая его.

Таблица 1 – Определение типа телосложения по величине запястья

| Тип телосложения (ТТ) | Окружность запястья (см) | |
|---|---|---|
| | Мужчины | Женщины |
| Астенический ТТ (узкокостные) | < 18 | < 16 |
| Нормостенический ТТ (нормальные) | 18-20 | 16-18 |
| Гиперстенический ТТ (ширококостные) | >20 | > 18 |

2. *Индекс Вервека*

ИВ=ДТ: (2хМТ+ОГК), где

ДТ – длина тела в см;

МТ– масса тела в кг;
ОГК – окружность грудной клетки в см.
Если ИВ составляет 0,75-0,85 это говорит об умеренном преобладании поперечных размеров над продольными (брахиморфия), ИВ в пределах 0,85-1,25 – гармоничное развитие, ИВ равный 1,25-1,35 – умеренное преобладание роста в длину (долихоморфия).

3. *Определите конституцию тела по индексу Пинье*

Для определения типа телосложения измерить рост L (см). Определить массу тела (вес) Р (кг), и окружность грудной клетки на выдохе Т (см).

Рассчитайте индекс Пинье (ИП) по формуле:

ИП = рост – (масса тела + окружность грудной клетки (ОКГ) на выдохе),

или ИП = L – (Р + Т)

Таблица 2 – Соответствие значения индекса Пинье конституции человека

| Индекс Пинье | Конституция |
|---|---|
| Меньше 10 | Крепкое (плотное) телосложение – гиперстеник |
| 10 - 25 | Нормальное телосложение – нормостеник |
| 26 - 35 | Слабое телосложение – астеник |
| Больше 35 | Очень слабое телосложение – ярко выраженный астеник |

4. *Определите конституцию тела по номограмме (рис. 1)*

В значительной мере соматотип генетически детерминирован. Однако под воздействием различных факторов, в первую очередь повышения двигательной активности и нормализации питания, можно добиться некоторого изменения соматотипа.

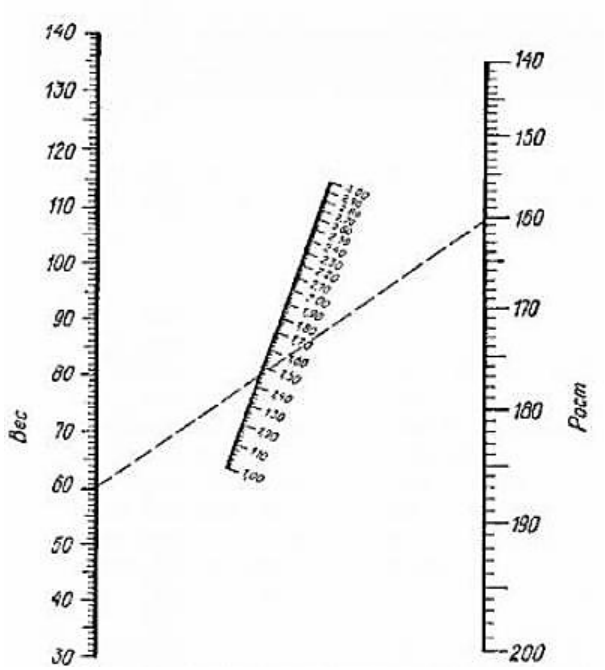



Рис. 1 – Номограмма для определения конституции тела

Для определения конституции тела существует много способов. Один из самых простых – это определение по номограмме. Точность этого способа приблизительна, но он дает некоторое представление о телосложении. Необходимо соединить линейкой точки, соответствующие росту и весу. Цифра в точке пересечения этой линии со средней шкалой и будет показателем конституции.

Гармоничное соотношение жировой и мышечной ткани соответствует значениям от 1,30 до 1,50, преобладание жировой ткани - от 1,50 до 2,05, мышечной - от 1,00 до 1,30.

Оформление протокола

1. Заполните таблицу 3.

| Масса тела, кг | Длина тела, см | ОГК на выдохе | ИВ | Окружность запястья | Индекс Пинье | Номограмма |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип конституции | | | | | | |

Таблица 3 – Результаты собственных исследований

2. Сделайте соответствующие выводы о типе вашей конституции.

Контрольные вопросы

1. Понятие о конституции человека.
2. Основные типы телосложения. Краткая характеристика.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 5 | Познавательная сфера человека |
| | 1. Психология познавательных процессов изучает<br>+: память<br>-: способности<br>-: характер<br>-: мотивация |
| | 2. Память – это<br>-: процессы, связанные с прохождением импульсов через определенную групп нейронов, вызывающих в местах их соприкосновения электрические и механические изменения и оставляющих после себя физический след<br>-: процессы запоминания информации вследствие химических изменений<br>-: процессы образования связи между различными представлениями и определяющиеся не столько содержанием запоминаемого материала, сколько тем, что с ним человек делает<br>+: процессы запоминания, сохранения и воспроизведения человеком его опыта |
| | 3. Развитие отвлеченного мышления у человека возможно благодаря<br>-: первой сигнальной системе |

| | |
|---|---|
| | +: второй сигнальной системе<br>-: третьей сигнальной системе<br>-: четвертой сигнальной системе |
| | 4. Произвольное внимание – это такое внимание<br>-: которое наступает после непроизвольного, но качественно от него отличается<br>+: которое складывается в результате обучения и воспитания<br>-: которое возникает без намерений человека увидеть или услышать что-либо, без заранее поставленной цели, без усилий воли<br>-: которое характеризуется активностью, целенаправленным сосредоточением сознания, поддержание уровня которого связано с определенными волевыми усилиями |
| 6 | Адаптация |
| | 1. Особенности долговременного этапа адаптации это<br>+: функционирование новой функциональной системы, формирование структурных изменений в новой функциональной системе<br>-: мобилизация всех функциональных систем, формирование новой специфической функциональной системы, стирание старых функциональных систем<br>-: мобилизация всех функциональных систем, формирование новой специфической функциональной системы, формирование структурных изменений в новой функциональной системе |
| | 2. Стандартные неспецифические адаптивные реакции<br>+: тренировка, активация, стресс<br>-: тренировка, активация, адаптация<br>-: активация, стресс, адаптация |
| | 3. При действии стрессогенных факторов усиливается секреция гормонов<br>-: интермедина и окситоцина<br>-: соматотропного и тиреотропного<br>-: паратгормона и тиреокальцитонина<br>+: адренокортикотропного и глюкокортикоидов |
| | 4. Стрессор – это<br>+: стимул, вызывающий стрессовую реакцию<br>-: реакция, различных мозговых структур на раздражение<br>-: защитные механизмы организма<br>-: соотношение отделов вегетативной нервной системы |
| 10 | Онтогенез |
| | 1. Назовите пример нарушений развития, связанный с отсутствием закладки органа<br>-: микроцефалия<br>-: энцефалия<br>-: карликовость<br>+: анэнцефалия |
| | 2. Какие признаки временно возвращаются в нормальном человеческом зародыше<br>+: жаберные щели<br>-: клоака<br>-: палец ноги короче других и расположен под углом к ним<br>-: хорда |
| | 3. Наиболее информативны в дошкольном возрасте (4-6 лет) следующие показатели биологического развития<br>+: изменение пропорций телосложения<br>-: погодовая прибавка длины тела<br>-: степень развития вторичных половых признаков<br>-: адаптация |

| | |
|---|---|
| | 4. Раньше всего в процессе онтогенеза созревает отдел анализатора<br>-: подростковый<br>-: проводниковый<br>-: корковый<br>+: рецепторный |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ОПК-3.1 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.2.3 Примерный комплект кейсов (ситуационные задачи с заданными условиями)

| № р/д | Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины |
|---|---|
| 1 | Антропогенез |
| | 1. Этот представитель исходного рода гоминидной линии впервые обнаружен в Северной Индии в 1932 году. Являлись четвероногими, но с преходящими элементами двуногости, вели предметно-орудийную деятельность, характерна моногамия, масса тела не превышала 12-16 кг.<br>1) Как называется данный представитель?<br>2) Укажите время его существования на Земле?<br>Ответ:<br>1) Рамапитек.<br>2) Обитание его на Земле относится к миоцену (примерно 12 млн. лет назад) |
| | 2. Эта обезьяна из семейства Гоминид обитает в тропической Африке, в бассейнах рек Конго и Нигер. Длина тела взрослой особи около 150 сантиметров, масса 50 килограмм, половой деморфизм в размерах тела выражен слабо. Генетические исследования обнаруживают сходство с генетической базой человека на 96-98%.<br>1) Назовите вид обезьяны.<br>2) Какие еще приматы относятся к семейству Гоминид?<br>Ответ:<br>1) Шимпанзе обыкновенный.<br>2) К гоминидам также относят горилл и орангутанов |
| | 3. Перенеситесь в прошлое на 200 тыс. лет на территорию Западной Европы.<br>1) Какие виды людей рода Homo сосуществовали одновременно?<br>2) В течение какого времени?<br>Ответ:<br>1) Неандертальцы и кроманьонцы. |

<table>
<tr><td></td><td>2) От 5-ти до 30-ти тыс. лет</td></tr>
<tr><td></td><td>4. На зачете студент определил положение HOMO SAPIENS в систематике животных как семейство.<br>1) В чем его ошибка?<br>2) К какому семейству относится человек разумный?</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Типология темперамента</td></tr>
<tr><td></td><td>1. Какие из шести ситуаций, связанных с учебной деятельностью, будут более неблагоприятны для учащихся со слабой нервной системой (меланхоликов) и с инертной нервной системой (флегматиков).<br>1) Длительная напряженная работа на уроке и дома.<br>2) Учебный материал подается в высоком темпе.<br>3) Учитель задает неожиданный вопрос и требует быстрого ответа.<br>4) Работа в шумной неспокойной обстановке.<br>5) Работа у вспыльчивого, несдержанного педагога.<br>6) Учитель предлагает задания, разнообразные по содержанию и способам решения.<br>Ответ: для меланхоликов более неблагоприятны ситуации 1,4,5; для флегматиков – 2,3,6</td></tr>
<tr><td></td><td>2. В литературе описаны случаи, когда у людей, вынужденных скрывать от близких родственников их тяжелое заболевание, возникло нервное расстройство. Какой преимущественно тип нервной системы можно предположить у этих людей?<br>Ответ: когда человек вынужден подавлять в себе какие-либо эмоции, это вызывает перенапряжение процесса торможения. Наиболее уязвимыми в этой ситуации являются люди двух типов нервной системы – меланхолики, у которых имеет место слабость основных нервных процессов и холерики, отличающиеся относительной слабостью процесса торможения</td></tr>
<tr><td></td><td>3. В поликлинике у кабинета врача ожидают своей очереди пациенты. Медицинская сестра приглашает в кабинет врача пациента – участника боевых действий без очереди.<br>Пациент А., быстро вскочив со своего места, начинает громко, резко и даже грубо возмущаться действиями медсестры, вызывая конфликтную ситуацию.<br>Пациент Б., неторопливо подойдя к пациенту А., начинает его успокаивать, просит присесть, настойчиво предлагая разрешить конфликт.<br>Пациент В. сравнительно легко реагирует на эту ситуацию, при этом, воспринимая все происходящее с улыбкой и активно общаясь с другими больными, ожидающими прием врача, объясняет правомерность действий медицинской сестры.<br>Пациент Г., чувствуя неловкость данной ситуации, смущен, ни с кем из других людей не общается, тяжело переживает необходимость более длительного пребывания в поликлинике, на глазах слезы. Определите тип темперамента каждого пациента.<br>Ответ:
<table>
<tr><th>Пациент</th><th>Тип темперамента</th><th>Психологические особенности типов темперамента</th></tr>
<tr><td>Пациент А.</td><td>холерик</td><td>Неуравновешенный, возбудимый, активный, инициативный, но быстро истощатся в процессе работы, резок, вспыльчив, создает конфликтные ситуации в коллективе.</td></tr>
<tr><td>Пациент Б.</td><td>флегматик</td><td>Медлительный, спокойный, неторопливый, склонен к порядку, к привычной обстановке, в отношениях с людьми ровен, в меру общителен.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Пациент В. | сангвиник | Любознательный, подвижный, общительный, доброжелательный, быстро забывает обиды, сравнительно легко переживает неудачи. |
| | Пациент Г. | меланхолик | Чувствительный, замкнутый, быстро утомляемый, избегает общения с новыми людьми, страдает чувством собственной неполноценности. |
| 7 | Рост и развитие | | |
| | 1. Ребенок (мальчик) родился 28 января 2016 года.<br>1) Определите возраст ребенка на 29 сентября 2018 года согласно правилам, принятым в возрастной антропологии.<br>2) К какой возрастной группе относится ребенок данного возраста?<br>Ответ:<br>1) Антропологически ребенку 3 года (2 года, 8 месяцев, 1 день).<br>2) По возрастной периодизации это раннее детство | | |
| | 2. У ребенка 1 года имеется четыре молочных зуба: два верхних и два нижних медиальных резца.<br>1) Определите вариант развития ребенка?<br>2) Сколько должно быть зубов, чтобы признать вариант развития банальным?<br>Ответ:<br>1) Вариант развития ребенка ретардированный, так как количество имеющихся молочных зубов, меньше предусмотренных возрастными нормами.<br>2) Для признания варианта развития банальным необходимо 8 зубов | | |
| | 3. У мужчины 45 лет определены антропометрические параметры: длина тела 176 см, окружность талии 98 см, окружность ягодиц 96 см, масса тела 89 кг.<br>1) Соответствует ли биологический возраст календарному?<br>2) Какие из перечисленных параметров вносят наибольший вклад в процессы преждевременного старения?<br>Ответ:<br>1) Биологический возраст мужчины опережает календарный и составляет 66 лет.<br>2) Наибольший вклад в процессы преждевременного старения вносит отношение обхвата талии к обхвату ягодиц | | |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 |
| Аргументация ответа | |
| Использование дополнительного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – задача решена правильно и оформлена согласно предложенных правил. Даны исчерпывающие ответы на все вопросы задачи.

Оценка «хорошо» – задача решена правильно, но содержит незначительные ошибки в оценке показателей (не более 30%) и оформлении. Ответы на все вопросы неполные.

Оценка «удовлетворительно» – задача решена правильно, но содержит ошибки в оценке показателей (не более 50%) и оформлении. Даны ответы не на все вопросы задачи.

Оценка «неудовлетворительно» – задача решена неправильно. Содержит ошибки в оценке показателей (более 50%). Даны неверные ответы на вопросы задачи.

### 6.2.4 Примерные темы информационных проектов (докладов)

Раздел 3. Расоведение

1. Происхождение человеческих рас.
2. Череп и человеческие расы.
3. Как разные конституции представлены у самых разнообразных популяций земного шара.
4. Роль метисации и изоляции в пределах однородных по расовому составу групп.
5. Связи конституции человека с расовой принадлежностью.
6. Связи расы человека с наклонностями к тем или иным заболеваниям.
7. Способности к адаптации в разных условиях среды у представителей разных рас.
8. Доказательства единства рас. Критика расизма.
9. Современное состояние понятия раса. Современное деление на расы.
10. Ископаемые расы.

Раздел 8. Генетика человека

1. Методы изучения наследственности человека.
2. Хромосомная теория наследственности.
3. Генетические факторы, влияющие на вариации строения и развития человеческого организма.
4. Исследование явлений близнецовости.
5. Изучение наследственности нормальных признаков человека.
6. Устойчивость типа во времени.
7. Генетика человека, ее значение для медицины.
8. Генная инженерия и биоинформатика.
9. Генные болезни человека.
10. Хромосомные болезни.

Раздел 9. Общие данные о человеке

1. Ткани, их происхождение в индивидуальном и историческом развитии.
2. Единство и разнообразие клеточных типов.
3. Физиологические и патологические особенности зрительного анализатора.
4. Кожа различных отделов лица и тела.
5. Особенности кровообращения в отдельных органах и системах.
6. Лимфатическая система тела и внутренних органов.
7. Современные методы исследования деятельности сердца.
8. Сравнительная анатомия дыхательной системы.
9. Сравнительная анатомия пищеварительной системы.
10. Влияние на морфологию человека питания, климата, состава почвы и воды.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Соответствие содержания доклада заявленной теме | ОПК-6.1 |
| 2 | Полнота раскрытия темы | |
| 3 | Целевая направленность и четкость построения | |
| 4 | Свободное изложение материала | |
| 5 | Перечень использованной литературы | |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | Умение отвечать на вопросы по тексту доклада | |
| 7 | Контакт с аудиторией | |
| 8 | Презентация | |
| 9 | Соблюден регламент выступления | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо» – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

### 6.2.5 Примерный перечень практических навыков

| № р/д | Раздел дисциплины |
|---|---|
| 2 | Строение тела человека |
| | Отработка навыков оценки строения и пропорций тела:<br>1) Оценка гармоничности телосложения.<br>2) Определение массы тела.<br>3) Определение процента жироотложения.<br>4) Определение типа телосложения (конституция тела).<br>Используемое оборудование:<br>1) ростомер,<br>2) весы,<br>3) сантиметровая лента,<br>4) калипер,<br>схемы, таблицы, номограмма для определения конституции тела |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Приборы и оборудование | ОПК-3.1<br>ОПК-3.4 |
| 2 | Демонстрация методики исследований | |
| 3 | Проводимые измерения | |
| 4 | Результаты исследований | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, правильно демонстрирует методику исследования /измерения, правильно оценивает результат.

Оценка «хорошо» – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, допускает единичные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.

Оценка «удовлетворительно» студент неправильно называет метод исследования, но при этом дает правильное название прибора. Допускает множественные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.» –

Оценка «неудовлетворительно» – студент неправильно называет метод исследования, дает неправильное название прибора. Не может продемонстрировать методику исследования /измерения, а также оценить результат.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Доказательства антропогенеза.
2. Положение человека в систематике животного мира.
3. Основные этапы эволюции человека.
4. Факторы эволюции человека.
5. Сходство в развитии человека и животных.
6. Рудименты. Примеры.
7. Атавизмы. Примеры.
8. Признаки сходства и различия человека и человекообразных обезьян
9. Тотальные и парциальные размеры тела. ИМТ.
10. Понятие о типе телосложения и конституции человека.
11. Понятие о соматотипе человека.
12. Классификация типов телосложения человека, построенная на морфологической основе по В.Н. Шевкуненко.
13. Схема типов телосложения человека по М.В. Черноруцкому.
14. Индивидуальная типология женщин и детей.
15. Типы конституции у детей
16. Основные различия между расовыми и конституциональными признаками.
17. Адаптивные типы человека и расы.
18. Характер, темперамент, личность. Роль темперамента в деятельности и профессии.
19. Зависимость темперамента от типа нервной системы по И.П. Павлову.
20. Специфические типы ВНД по И.П. Павлову.
21. Детские типы темперамента.

22. Функциональная асимметрия головного мозга человека.
23. Конституционная теория темперамента по Шелдону.
24. Мышление –биологическая роль.
25. Речь человека как отражение его внутреннего мира.
26. Эмоции человека.
27. Основные виды и свойства внимания.
28. Память человека. Виды памяти.
29. Адаптация человека.
30. Уровни адаптации.
31. Общий адаптационный синдром (ОАС).
32. Стресс и дезадаптация.
33. Позитивные последствия стресса
34. Последствия стресса для психики и нервной системы
35. Последствия стресса для иммунитета и эндокринной системы
36. Последствия стресса для органов пищеварения и кровообращения
37. Биологический возраст.
38. Половой диморфизм человека: генетические, морфологические и физиологические аспекты.
39. Акселерация развития.
40. Минусы акселерации.
41. Причины акселерации
42. Ретардация развития.
43. Методы изучения наследственности человека.
44. Понятие о хромосомных болезнях, классификация, механизмы возникновения.
45. Понятие об организме и уровнях организации
46. Наследственные болезни обмена веществ.
47. Общие представления о клетках живых организмов.
48. Общая характеристика мышечной ткани
49. Общая характеристика нервной ткани
50. Общая характеристика соединительной ткани
51. Общая характеристика эпителиальной ткани
52. Общая характеристика кожи
53. Понятие об органах и системах органов, их взаимосвязь.
54. Опорно-двигательный аппарат: функции и строение.
55. Органы дыхания, их строение и функции.
56. Строение органов пищеварения.
57. Особенности строения и функционирования почек.
58. Железы внешней и внутренней секреции и их значение.
59. Строение и функции желез внутренней секреции.
60. Болезни, связанные с железами внутренней секреции
61. Система крови.
62. Группы крови: схема переливания крови.
63. Понятие о резус-факторе. Резус-конфликт
64. Учение И.И. Мечникова о защитных свойствах крови. Иммунитет.
65. Сердечно-сосудистая система и ее роль в организме человека.
66. Типы регуляции функций в организме человека
67. Сенсорные системы.
68. Общая характеристика зрительного анализатора
69. Общая характеристика слухового анализатора

70. Строение нейрона. Синапсы.
71. Нервная система.
72. Рефлекс. Рефлекторная дуга
73. Безусловные и условные рефлексы. Торможение условных рефлексов
74. Вегетативная нервная система. Симпатический отдел
75. Вегетативная нервная система. Парасимпатический отдел.
76. Пренатальный эмбриогенез.
77. Критические периоды эмбриогенеза.
78. Возрастные кризисы.
79. Возрастные периоды жизни человека.
80. Обмен белков.
81. Обмен жиров
82. Обмен углеводов
83. Водно-солевой обмен
84. Минеральный обмен
85. Витамины
86. Признаки правильной осанки
87. Нарушение осанки
88. Плоскостопие
89. Факторы, влияющие на здоровье человека
90. Влияние вредных привычек на здоровье человека

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, четкость и грамотность ответа | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 |
| 2 | Отсутствие ошибок, оговорок | |
| 3 | Полнота ответа: знание определений, понятий, основных положений, раскрытие содержания вопроса, умение оперировать специальными терминами | |
| 4 | Использование при ответе дополнительного материала | |
| 5 | Умение применять полученные знания в решении практических задач | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Антропогенез | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 2 | Строение тела человека | ОПК-6.3 | Практические навыки |
| 3 | Расоведение | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Информационный проект (доклад)<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Типология темперамента | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Познавательная сфера человека | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 6 | Адаптация | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Рост и развитие | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Генетика человека | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Информационный проект (доклад)<br>Защита лабораторной работы |
| 9 | Онтогенез | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |

## МОДУЛЬ 2. ОСНОВЫ БИОЭТИКИ

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Практическая работа | Практическая работа – это форма организации учебного процесса, направленная на выполнение студентами практического задания под руководством преподавателя. При этом у обучающихся формируются определенные умения и | Защита практической работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | навыки, необходимые для выполнения конкретных видов практической деятельности | |
| 2 | Блиц-опрос | Блиц опрос – это серия вопросов, на которые отводится небольшое количество времени на практическом занятии | Примерный перечень вопросов |
| 3 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 4 | Эссе | Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. | Тематика эссе |
| 4 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

## 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита практической работы;
- блиц-опрос;
- информационный проект (доклад);
- творческое задание в виде эссе.

### 6.2.1 Примерное типовое задание на практическом занятии

*Психологическое упражнение «Подводная лодка»*

Упражнение заключается в том, что студенты представляют себя в условиях аварии на подводной лодке, которая под водой взорвется через 10 минут. За это время они имеют возможность по очереди эвакуировать 3-х человек (на эвакуацию одного человека выделяется фиксированное время 3 минуты). Преподаватель засекает время 10 минут и после его окончания подводит итоги. Кто спасся, кто погиб, почему? У кого какой выбор – жить, умереть? Преподаватель обращает внимание на то, что отношение к смерти помогает людям понять, что такое свобода выбора – свободен тот, кто может жить, а может умереть. Свобода есть только когда – жить и умереть воспринимаются человеком как равнозначные выборы. Если человек не может смириться с выбором умереть, то он не свободен, если человек не может жить (из чувства вины перед погибшими товарищами,

гиперответственности), то он также не свободен. Таким образом упражнение проясняет понятие свободы и дает возможность студентам примерить на себя роли и того, кто умрет и того, кто останется в живых. Оно подготавливает студентов к принятию этических решений, касающихся ситуаций на грани жизни и смерти.

*Психологическое упражнение «Разожми кулак»*

Упражнение заключается в том, что один из студентов сидит со сжатым кулаком. Остальные применяют различные способы разжать его кулак. При этом преподаватель обращает внимание на различные способы манипулятивного (насильственного поведения), которые могут включать в себя физическое насилие, психологическое давление, подкуп, обман, бойкот и т.д. Преподаватель дает классификацию способов манипулировании (насилия) – противодействие, отвлечение, уход, - и этим объясняет основные тактики лечения и любого насилия, проясняет природу насилия и его этическую роль во взаимоотношениях людей. Затем указывается на существование ненасильственного способа – «просто попросить». При этом оказывается, что большинству современных людей гораздо труднее «просто попросить», поскольку возникает неверие в эффективности подобного обращения. Этим подчеркивается принципиальное отличие этики ненасилия от насильственных воздействий во взаимоотношениях людей. В заключительной части студенты тренируют способность «просто просить».

*Психологическое упражнение «Поменяйся ролями с соседом»*

Упражнение заключается в том, что студенты разбиваются на пары и затем «меняются ролями». То есть пытаются вжиться в роль своего партнера отвечая на вопросы остальных студентов так, если бы они были не собой, а своим партнером. Вопросы должны быть не автобиографическими, а психологическими (привычки, отношения, эмоциональное состояние). В результате студенты пробуют «встать на точку зрения и восприятия» другого человека. Затем они могут проверить правильность своих ответов, узнав, как на самом деле отвечал бы их партнер. Преподаватель обращает внимание на то, как трудно человеку отказаться от своего восприятия, мышления, а также на то, как полезно попытаться «увидеть мир чужими глазами». Таким образом упражнение тренирует способность к эмпатии, сопереживанию, сочувствию.

*Игра «Суд присяжных»*

Цель игры – сформировать активную общественную позицию относительно конкретных проблем биоэтики.

Задачи игры: расширить информированность по прикладным вопросам биоэтики, сформировать навыки ведения дискуссии, способность отстаивать свое мнение, усилить толерантность по спорным вопросам биоэтики.

В организации игры выделаются следующие группы студентов – организационный комитет (техническое обеспечение, подготовка социологического опроса по проблеме, подготовка сценария игры, ее ведение и сопровождение), группа обвинения (общественные обвинители и свидетели обвинения), группа защиты (общественные защитники и свидетели защиты), присяжные заседатели (приглашаются из числа компетентных людей, экспертов и преподавателей).

Время проведения – конец семестра.

Этапы проведения: подготовительный (набор студентов на основные роли), организационный (работа оргкомитета по организации, обвинения и защиты по подготовке аргументации и свидетелей), заключительный (само мероприятие).

Необходимы при подготовке - аудитория, проектор, костюмы. Преподаватель играет роль судьи, который следит за процессуальными вопросами, дает достаточную свободу студентам в высказывании своего мнения. Преподаватель также курирует

организационный комитет игры и помогает подобрать подходящие кандидатуры для суда присяжных.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты. Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный перечень вопросов для блиц-опроса

Раздел 1. Истоки, предмет, актуальность и цели биоэтики

1. Проблема смысла жизни в истории этики.
2. Основные принципы современной биоэтики.
3. Нравственные основания концепции свободы.
4. Медицинские открытия 19 века и деонтология.
5. Новая парадигма в медицине 20 века.
6. Что такое справедливость?
7. Проблемы прикладной биоэтики.
8. Законодательство и биоэтика. Основы Биополитики.
9. Биоэтика в философских и религиозных учениях.
10. Законодательство и биоэтика.

Раздел 2. Биоэтика и генетическая инженерия

1. Генные технологии.
2. Геном человека.
3. Медицинско-этические аспекты генной инженерии.
4. Методы генетической инженерии растений и животных.
5. Современные геномные технологии.
6. Генная терапия.
7. Методы генной терапии.
8. Трансгенные организмы.
9. Генная инженерия. Что такое ГМО - генетически модифицированные организмы.
10. Последствия распространения ГМО для экологии земли.

Раздел 4. Современные медико-генетические технологии

1. Новые репродуктивные технологии.
2. Общемировой опыт развития репродуктивных технологий и применение подходов в России
3. Медицинские вмешательства в репродукцию человека.
4. Этические аспекты искусственной инсеминации.
5. Экстракорпоральное оплодотворение и вопросы морали.
6. Моральные дилеммы суррогатного материнства.
7. Религия и проблемы репродукции человека.
8. Медицинско-этические аспекты аборта, контрацепции, стерилизации.
9. Аборт, стерилизация, новые репродуктивные технологии.
10. Биоэтические аспекты искусственного аборта.

Раздел 6. Клонирование: pro et contra нтальных животных

1. История клонирования человека, растений, животных.
2. Понятие и сущность клонирования.
3. Клонирование животных ирастений.
4. Этические дискуссии о клонировании и технологии достижения бессмертия.
5. Международное право и клонирование.
6. Клонирование (терапевтическое и репродуктивное).
7. Клонирование без использования пересадки ядер.
8. Клонирование с целью воссоздания вымерших видов.
9. Подходы к клонированию человека.
10. Болезни клонов.

Раздел 8. Трансплантология

1. История трансплантологии.
2. Основные проблемы.
3. Проблема коммерциализации в трансплантации.
4. Этические проблемы, связанные с констатацией смерти человека на основании диагноза смерти мозга.
5. Этические проблемы, связанные с регулированием процесса посмертной и прижизненной эксплантации (т.е. изъятия) донорских органов и (или) тканей человека
6. Этико-правовое регулирование прижизненного пожертвования органов и (или) тканей человека.
7. Критерии распределения донорских органов и (или) тканей человека.
8. Этические аспекты детской трансплантации.
9. Этические аспекты клеточной трансплантации.
10. Медико-этические проблемы ксенотрансплантации.

Раздел 9. Эксперименты на животных и человеке

1. Причины и методы бережного отношения к животным.
2. Отношение к животным в древнем мире.
3. Первые законы и общества защиты животных.
4. Этические проблемы медицинских экспериментов.
5. Проблема отношения к животным с точки зрения философии.
6. Отношения к животным с точки зрения религии.
7. Жизнеобеспечение экспериментальных животных.
8. Рекомендации по проведению экспериментов.
9. Биоэтика экспериментов на человеке. Жертвоприношение во имя жизни.
10. Общественные и правовые аспекты защиты живой природы.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе) | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 |
| 2 | Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.) | |
| 3 | Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала) | |
| 4 | Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией) | |
| 5 | Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели) | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, значения, категории.

### 6.2.3 Примерные темы информационных проектов (докладов)

Раздел 3. Биоэтика и медицинская генетика

1. Специфика моральных проблем медицинской генетики.
2. Медико-генетическая информация: моральные проблемы получения и использования.
3. Этические проблемы международного проекта «Геном человека».
4. Перспективы и прогнозы искусственных манипуляций с геномом человека.
5. Развитие евгеники.
6. Проблемы евгеники и генетики. Этическая сторона.
7. Евгеника в России.
8. Возможности и опасности медицинской генетики.
9. Этика пренатального генетического тестирования. Проблемы.
10. Этика генетического тестирования предрасположенности к болезни. Проблемы.

Раздел 7. Эвтаназия

1. Этические аспекты отношения людей к смерти с древности до наших дней.
2. Нравственный смысл эвтаназии.
3. Жизнь после смерти: правда или вымысел?
4. Биоэтические проблемы жизни, умирания, реанимации и смерти.
5. Культурные и религиозные аспекты проблемы смерти.
6. Этико-психологические особенности умирающих больных.
7. Биоэтические аспекты терминальных пациентов.
8. Критерии смерти человека. Биологическая и клиническая смерть. «Смерть головного мозга».
9. Оказание помощи умирающим пациентам (хосписы и организации паллиативной помощи).

10. Стадии психологической адаптации человека к мысли о смерти и их этический смысл.

Раздел 10. Неприкосновенность и ценность человеческой личности от зачатия до перехода в жизнь вечную

1. Право на рождение как составляющая конституционного права на жизнь.
2. Жизнь человека как фундаментальная естественно-правовая ценность.
3. Субъективные и объективные критерии здоровья и болезни.
4. Здоровье и болезнь как этические категории.
5. Проблема ятрогенных заболеваний.
6. Общественные и правовые аспекты защиты живой природы.
7. Проблема определения начала человеческой жизни. Моральный статус эмбриона.
8. Социальные, правовые и этические аспекты начала жизни.
9. Новые угрозы человеческой жизни.
10. Жизненные ценности человека.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Соответствие содержания доклада заявленной теме | ОПК-6.1 |
| 2 | Полнота раскрытия темы | |
| 3 | Целевая направленность и четкость построения | |
| 4 | Свободное изложение материала | |
| 5 | Перечень использованной литературы | |
| 6 | Умение отвечать на вопросы по тексту доклада | |
| 7 | Контакт с аудиторией | |
| 8 | Презентация | |
| 9 | Соблюден регламент выступления | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо» – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

### 6.2.4 Примерные темы творческого задания в виде эссе

Раздел 5. Святость человеческой жизни
1. «Аборт – право женщины или эмбриона»
   1) Статус эмбриона.
   2) Аборт и современная религиозная мораль.
   3) Законодательства об аборте в современном мире.
   4) Проблемы современных репродуктивных технологий.
   5) Религиозная оценка новых репродуктивных технологий. Заявление об искусственном оплодотворении и трансплантации эмбрионов.
   6) Свои и чужие дети.
   7) Генетические заболевания.

*Критерии оценки компетенций*

| | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Оценка учитывает соблюдение жанровой специфики эссе, наличие логической структуры построения текста, наличие авторской позиции, ее научность и связь с современным пониманием вопроса, адекватность аргументов, стиль изложения, оформление работы. Следует помнить, что прямое заимствование (без оформления цитат) текста из Интернета или электронной библиотеки недопустимо | ОПК-6.1 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, когда определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; адекватность аргументов при обосновании личной позиции, стиль изложения.

Оценка «хорошо» ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); но не прослеживается наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; недостаточно аргументов при обосновании личной позиции

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение). Но не прослеживаются четкие выводы, нарушается стиль изложения

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если не выполнены никакие требования.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых

знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. История развития биоэтики.
2. Основные понятия биоэтики.
3. Биоэтика как научная дисциплина.
4. Мировоззренческие концепции биоэтики.
5. Нравственные основы отношения к животным.
6. Нравственный статус животных.
7. Проявления самосознания у животных.
8. Проявления сострадания и взаимопомощи у животных.
9. Исследования приматологов о сходстве человека и обезьян.
10. Использование обезьян человеком.
11. Биоэтичные представления в философских учениях.
12. Философские учения Древней Греции.
13. Отношение к животным в средние века.
14. Этисты XVII –XIX вв.
15. А. Швейцер – основатель современной биоэтики.
16. Юго-восточные религиозные этические системы.
17. Дальневосточные религиозные этические системы.
18. Ближневосточные религиозные этические системы.
19. Биоэтика и ее взаимоотношения с биополитикой.
20. Постановления и документы о защите животных.
21. Организации по защите животных.
22. Законодательство по защите животных.
23. Использование животных в эксперименте.
24. Экспериментальная приматология.
25. Гуманизация медико-биологических экспериментов.
26. Альтернативы животным. Повышение качества работ.
27. Схема поэтапного исследования раздражающего действия вещества на глаза.
28. Виды лицензий на использование животных в лабораторных исследованиях.
29. Альтернативы животноводству.
30. Нравственные стороны животноводства.
31. Нравственная сторона использования животных в развлечениях.
32. Этика в системе Человек-Природа.
33. Экологические ценности.
34. Схема клонирования.
35. Клонирование и его виды.
36. Классификация типов трансплантаций.
37. Проблемы трансплантологии.
38. Цели и задачи генной инженерии.
39. Достоинства и недостатки ГМП.
40. Генетически модифицированные растения и животные.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Истоки, предмет, актуальность и цели биоэтики | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Блиц-опрос<br>Защита практической работы |
| 2 | Биоэтика и генетическая инженерия | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Блиц-опрос<br>Защита практической работы |
| 3 | Биоэтика и медицинская генетика | ОПК-6.1 | Информационный проект (доклад) |
| 4 | Современные медико-генетические технологии | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Блиц-опрос |
| 5 | Святость человеческой жизни | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Творческое задание в виде эссе<br>Защита практической работы |
| 6 | Клонирование: pro et contrантальных животных | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Блиц-опрос<br>Защита практической работы |
| 7 | Эвтаназия | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Информационный проект (доклад)<br>Защита практической работы |
| 8 | Трансплантология | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Блиц-опрос<br>Защита практической работы |
| 9 | Эксперименты на животных и человеке | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Блиц-опрос<br>Защита практической работы |
| 10 | Заключение | ОПК-6.1<br>ОПК-6.3 | Информационный проект (доклад)<br>Защита практической работы |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Биология человека: учебное пособие / Д.А. Хашхожева [и др.]. — Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2018. — 119 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110221.html
2. Саввина О.В. Биоэтика: учебно-методическое пособие / Саввина О.В. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2018. — 60 с. — ISBN 978-5-209-08422-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90982.html

7.2 Дополнительная литература

1. Александрова Л.А. Специальные вопросы биологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Александрова, И.А. Михайлова, В.В. Томсон. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Университет ИТМО, 2009. — 99 с. — 2223-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68144.html
2. Андреев В.П. Биологический словарь [Электронный ресурс] / Андреев В.П., Павлович С.А., Павлович Н.В.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2011. — 336 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20061
3. Белякова Г.А. Словарь биологических терминов [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Г.А. Белякова – М.: Издательство Московского государственного университета, 2013. – 288 с. – ISBN 978-5-211-06470-6 – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785211064706.html
4. Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья [Электронный ресурс]: учебник / Хрусталев Ю.М. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 400 с. – ISBN 978-5-9704-2623-2. http://old.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426232.html
5. Верхошенцева Ю.П. Биология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Верхошенцева Ю.П.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 146 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30101
6. Денисов С.Д. Основы биоэтики: учебное пособие / С.Д. Денисов, Б.Г. Юдин. – Минск: Вышэйшая школа, 2009. – 352 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144215&sr=1
7. Елина Н.К. Биоэтика [Электронный ресурс]: учебное пособие для семинарских занятий / Елина Н.К. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2014. — 124 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64876.html — ЭБС «IPRbooks»
8. Корочкин Л.И. Биология индивидуального развития. Генетический аспект [Электронный ресурс]: учебник / Л.И. Корочкин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2002. — 264 с. — 5-211-04480-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13054.html
9. Новикова В.П. Биоэтика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям по биоэтике / Новикова В.П.— Электрон. текстовые данные. — Черкесск: СевероКавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2014. — 94 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23179 — ЭБС «IPRbooks», по паролю
10. Основы биоэтики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я.С. Яскевич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2009. — 351 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20106 — ЭБС «IPRbooks», по паролю
11. Родионова О.М. Лекции по дисциплинам «Экологическая физиология» и «Биология человека». Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Родионова О.М., Глебов В.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2012. — 244 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22191

12. Сыч В.Ф. Общая биология [Электронный ресурс]: учебник / В. Ф. Сыч. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, Культура, 2007. — 336 c. — 978-5-8291-0916-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36438.html
13. Тулякова О.В. Биология [Электронный ресурс]: учебник / Тулякова О.В.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 448 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21902.
14. Тулякова О.В. Биология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Тулякова О.В.— Электрон. текстовые данные. — Киров: Вятский государственный гуманитарный университет, 2011. — 373 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21900
15. Чебышев Н.В. Биология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Н.В. Чебышева. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 384 с. – ISBN 978-5-9704-3411-6 – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434116.html
16. Чебышев Н.В. Биология [Электронный ресурс] / Чебышев Н.В., Гринева Г.Г. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 416 с. - ISBN 978-5-9704-0553-6 – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970405536.html

7.3 Периодические издания

1. ЖУРНАЛ «БЮЛЛЕТЕНЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ». Изд-во: РАМН (Москва). ВАК. Публикует краткие экспериментальные работы по актуальным вопросам биологии и медицины. Более 20 лет полностью переводится на английский язык. 12 выпусков в год. В журнале помещаются плановые работы научно-исследовательских учреждений в виде кратких оригинальных сообщений по актуальным вопросам в области биологии и медицины, содержащих новые существенные научные результаты. Статьи, имеющие приоритетный характер, публикуются в первую очередь.

Сайт журнала: http://www.iramn.ru/journal/bbm_cont.htm

2. ЖУРНАЛ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ. Изд-во: Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук "Издательство "Наука". Москва. Год основания 1940. 6 выпусков в год. Публикует материалы по проблематике, представляющей интерес для широкого круга биологов.

Сайт журнала: http://elementy.ru/genbio

3. КЛЕТОЧНАЯ ТРАНСПЛАНТОЛОГИЯ И ТКАНЕВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ. Изд-во: Открытое акционерное общество "Институт стволовых клеток человека". Год основания: 2005. 4 выпуска в год. Москва. ВАК. Лидирующий в России рецензируемый научно-информационный и аналитический журнал, рекомендованный ВАК Министерства образования и науки РФ для опубликования основных материалов диссертационных исследований в области биомедицинских технологий, медицинской генетики, клеточной биологии, морфологии и трансплантологии. Разделы журнала всесторонне раскрывают целевую тематику издания, знакомят с наиболее значимыми новейшими зарубежными и отечественными исследованиями, материалами тематических конференций, дают аналитическую информацию по принципиальным вопросам биомедицинских технологий, трендам в сфере биотехнологического бизнеса. Журнал не просто идет в ногу со временем, а в комплексе с сайтом (www.celltranspl.ru), который является самостоятельным научно-информационным и аналитическим средством массовой информации, меняет взгляды представителей медицинских специальностей на возможность применения биотехнологий в клинической практике, донося до широкого круга читателей исключительно объективную тематическую научно-информационную и аналитическую информацию.

Сайт журнала: http://celltranspl.ru

4. http://www.nkj.ru/ портал на основе электронной версии журнала «Наука и жизнь»

5. ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ. Изд-во: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "Спутник+". Год основания: 2011. 4 выпуска в год. Москва.
6. УСПЕХИ СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ. Изд-во: Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук "Издательство "Наука". Год основания: 1936. 6 выпусков. Москва. ВАК.

Сайт журнала: http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=uspbio

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/
- ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
- Сайт о биологии человека http://obi.img.ras.ru/humbio/default.htm
- www.biothics.ru – сайт, посвященный биоэтике человека
- www.vita.org.ru – сайт центра защиты прав животных
- http://bioetik.ru – сайт, посвященный биоэтическому отношению к растениям и животным

http://web-local.rudn.ru/web-local/prep/rj/index.php?id=2&p=25301

- *Электронные ресурсы (Биоэтика)*

1. Иванюшкин А.Я. "От этики Гипократа к биоэтике" // Медицинское право и этика №1, 2004.
2. Шапошников А.В. Ятрогения: Терминологический анализ и конструирование понятия.
3. Сальников В., Стеценко С. Общие принципы правового регулирования трансплантации органов и тканей человека. Юрист, 2000
4. Силуянова И.В. Этика врачевания. Современная медицина и православие. М., 2001

- *Статьи по Биоэтике*

1. Сайт журнала «Качественная клиническая практика»
2. Тишенко П.Д. Био-власть в эпоху биотехнологий. - М., 2001.
3. Тищенко П.Д. Что такое биоэтика? / Биоэтика: вопросы и ответы. М.: ЮНЕСКО, 2005.
4. Федеральные законы РФ и законодательные акты о здравоохранении
5. Фуко М. История безумия в классическую эпоху.
6. Хен Ю.В. Евгенический проект: «pro» и «contra». М.: ИФ РАН, 2003.
7. Этическая экспертиза биомедицинских исследований. Практические рекомендации. / Под ред. Ю.Б. Белоусова
8. Ясперс К. Общая психопатология.

- *Электронный Центр "Биоинженерия" Российской Академии Наук*

http://www.biengi.ac.ru/infocenter.shtml Сайт содержит информации по генетически-модифицированным организмам и продуктам

- *Страница компании Гринпис против генной инженерии в США*

http://www.truefoodnow.org/ Содержит полный список продуктов с генетически модифицированными ингредиентами

- *Электронный архив по эвтаназии*

http://www.bylly.kp.ru/Arxiv/Izbran/2000/Dec/01122000.htm Сайт освещает проблемы эвтаназии в разных странах

- *Многофункциональный российский сайт по биоэтике*

– http://www.clone.ru/ Первый в России электронный ресурс, полностью посвященный проблемам клонирования и Биоэтики

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Лекционные занятия**

Основная задача студента на лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. На лекции необходимо вести конспект. Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, так как в этом процессе принимает участие слуховая, зрительная и моторная память. Но обязательным условием, способствующим запоминанию, является понимание студентом излагаемого материала. По всем неясным вопросам необходимо обращаться к лектору за консультацией. Конспект следует вести в отдельной тетради для каждой учебной дисциплины, оставляя широкие поля для того, чтобы можно было дополнить конспект выписками из учебников и других книг. Писать следует крупно, разборчиво, выделяя темы и разделяя текст подзаголовками на смысловые части. Следует научиться производить записи со скоростью не менее 120 букв в минуту. Можно использовать сокращения слов, аббревиатуры и условные знаки, например,> - больше; <- меньше; т.о. - таким образом и т.д.; каждый студент может создать собственную систему сокращений применительно к изучаемой дисциплине. Следует добиться того, чтобы ведение конспекта было интересной работой, а внешний вид конспекта доставлял бы удовлетворение.

Перед каждой новой лекцией рекомендуется прочитать конспект предшествующей лекции, а после того, как лектор закончит читать какой-либо крупный раздел курса, следует проработать его и по конспекту, и по учебнику. В этом случае учебная дисциплина усваивается настолько глубоко, что перед экзаменом остается сделать лишь немногое для закрепления знаний. Посещая лекции, каждый студент должен помнить, что лектор не информирует обо всех характеристиках предмета лекции, он дает логику получения знаний, формулирования понятий, вскрывает основные противоречия и вопросы, ответы на которые студент будет искать уже в рамках собственной самостоятельной работы.

**Лабораторные занятия**

Лабораторные занятия – это одна из разновидностей практического занятия, являющаяся эффективной формой учебных занятий в вузе.

Цель проведения лабораторных работ – экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений учебной дисциплины.

Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

Студенту необходимо на занятии получить у преподавателя график выполнения лабораторных работ. Обзавестись всем необходимым методическим обеспечением.

При подготовке к занятию необходимо изучить предлагаемую литературу по вынесенным темам, обратить внимание на проблемы, обозначенные преподавателем, трудности, обычно возникающие у студентов. Подготовка к занятиям осуществляется на основе методических рекомендаций по изучаемой теме.

Перед посещением лаборатории изучите теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте протокол проведения работы, в который занесите:

– название работы;
– заготовки таблиц (при необходимости);
– расчетные формулы (при необходимости).

Оформление отчетов по возможности должно проводиться после окончания работы в лаборатории.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

Полностью подготовленная и надлежаще оформленная работа передается для проверки преподавателю, ведущему практические занятия по дисциплине

**Практические занятия**

Практические занятия позволяют объединить теоретические знания и практические навыки студентов в процессе научно-исследовательской деятельности.

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории, укомплектованной учебно-наглядными материалами в виде комплектов демонстрационного и раздаточного материала: карт, таблиц, схем, нормативных документов и оснащенном следующим оборудованием (проектор; интерактивная доска; компьютер и др.).

Работа должна проводиться в группах, что формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. По ходу проведения практических работ также демонстрируется тематический видеоматериал.

**Тестовые задания**

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)**

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи.

Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно или письменно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с

методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

**Информационный проект (доклад)**

Доклад – небольшая информационная работа, посвященная одной узкой теме. Он может быть сделан как в письменной, так и в устной форме. Доклад призван информировать аудиторию. Выступление обычно длится 5-10 минут. Объем 5-6 страниц. Структура доклада: Титульный лист; Оглавление; Введение; Основная часть; Заключение; Список использованной литературы (библиография).

Подготовка доклада направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

**Блиц-опрос**

Блиц опрос – это серия вопросов, на которые отводится небольшое количество времени на практическом занятии. Письменные блиц-опросы позволяют проверить уровень подготовки к практическому занятию всех обучающихся в группе, при этом оставляя достаточно учебного времени для иных форм педагогической деятельности в рамках данного занятия. Письменный блиц-опрос проводится без предупреждения, что стимулирует обучающихся к систематической подготовке к занятиям. Вопросы для опроса готовятся заранее, формулируются узко, дабы обучающийся имел объективную возможность полноценно его осветить за отведенное время.

**Творческое задание в виде эссе**

Эссе – это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем).

Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Писать эссе чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и

аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Структура эссе

Титульный лист;

Введение – суть и обоснование выбора данной темы;

Основная часть – теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Заключение – обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д.

**Практические навыки**

Практический навык – это использование теоретических и практических знаний на практике, т.е. превращение знаний в умения.

Навык – это умение студента правильно выполнить самостоятельно процедуру или манипуляцию.

Для эффективного усвоения и выполнения практических навыков необходимо последовательное по шаговое обучение, которое состоит из:

- объяснения необходимости выполнения навыка;
- выполнения преподавателем навыка с объяснением;
- самостоятельного по шагового выполнения навыка каждым студентом;
- наблюдения преподавателя за выполнением навыка;
- обсуждения выполненных навыков.

Для обучения практическим навыкам необходимо создать следующие условия:

- студент должен знать, в какой ситуации этот навык нужно применить – должны быть представлены: цель, показания, необходимое оборудование и выполнение этапов каждого конкретного практического навыка;
- обучение навыку лучше начинать с демонстрационных материалов: показа видеоматериала, слайдов, фотографий, рисунков;
- у каждого студента должна быть пошаговая инструкция (описание) выполняемого навыка;
- необходимо предоставить возможность и условия для самостоятельного выполнения навыка;
- для достижения компетентности выполнения навыка, студент должен неоднократно этот навык выполнить и сдать преподавателю.

**Зачет/экзамен**

Зачет и экзамен являются формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к зачету и экзамену должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к зачету или экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к зачету или экзамену следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением. Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно). Программные средства: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word);
- MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148;
- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- система MOODLE (https://eso-bgu.ru).

Используются научно-образовательные ресурсы электронно-библиотечных систем:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – http://window.edu.ru/window/library
- Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - http://www.dom-eknig.ru/
- Электронная экологическая библиотека - http://ecology.aonb.ru
- Мировая цифровая библиотека – http://www.wdl.org/ru/;
- Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – http://lib.walla.ru/;
- Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – http://www.iqlib.ru/;
- ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента – http://www.knigafund.ru/;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/;
- Научная электронная библиотека – http://elibrary.ru/defaultx.asp

Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для обучающихся.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет;
- Для более наглядного усвоения материала на занятиях используются стенды «Конвенция по биоэтике СЕ», «Этические медицинские кодексы»

Технические средства обучения

Для проведения *лекций* используются специализированная аудитория, оснащенная следующим оборудованием:

- видеопроектор Эпсон, stulus, пульт;
- интерактивная доска;
- компьютер/ноутбук;
- учебное аудио и видео, анимации и презентации;
- пакет прикладных обучающих программ;
- электронная библиотека курса;
- демонстрационные таблицы.

Для проведения *лабораторных занятий* используется специально оборудованные лаборатория: «Физиология человека», оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, экран, компьютер/ноутбук) на базе БХФ.

Приборы и оборудование учебного назначения

1. Весы с ростомером электронные WB-3000 TANITA.
2. Тонометр АВТОМАТ OMRON МХ3.
3. Весы с ростомером RGT-160 механические напольные.
4. Ростомер электронный РЭП.
5. Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг, напольные, электронные, выносной пульт (от батареек).
6. Динамометр ДМЭР-120-0,5 электронный ручной.
7. Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200.
8. Микроскопы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Клеточная биология, морфология и микробиология»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Биохимия и молекулярная биология»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.22 |

Грозный, 2025 г.

**Арсанукаев Д.Л.** Рабочая программа учебной дисциплины «Биохимия и молекулярная биология» [Текст] / сост. Арсанукаев Д.Л. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Клеточная биология, морфология и микробиология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Арсанукаев Д.Л., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 14 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 14 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 26 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 23 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 29 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 29 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 29 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины:

- знакомство студентов со строением, свойством и метаболизмом основных классов органических соединений, входящих в объекты живой природы, методами выделения соединений, их качественного и количественного определения.

**Задачи:**

- обеспечение знаниями о составе, строении и химических свойствах биоорганических молекул, входящих в состав живых организмов, их участие в обмене веществ;
- обеспечение знаниями об особенностях происходящих биохимических превращений живых организмах (динамическая биохимия);
- обеспечение знаниями об особенностях протекания биохимических процессов при различных функциональных состояниях организма; ◦
- подготовка к изучению медико-биологических дисциплин (анатомия и физиология человека, биомеханика, спортивная медицина, физиология спорта);
- углубление и расширение теоретической, биологической и методической подготовки студентов.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | Общепрофессиональные навыки | ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-2 | ОПК-2.1 Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, | *Знать:* базовые термины и понятия в области биохимии; основные биологические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в биологических системах. *Уметь:* пользоваться учебной научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для |

| | | |
|---|---|---|
| | концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики | профессиональной деятельности; работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях для изучения функционального состояния биологических систем; применять научные знания в области биохимии в учебной и профессиональной; использовать теоретические и практические знания для подготовки к экзамену.<br>*Владеть:* навыками лабораторного эксперимента; методами использования баз экспериментальных данных по биохимии |
| | ОПК-2.2 Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды | |
| | ОПК-2.3 Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов | |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биохимия и молекулярная биология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология». Код дисциплины Б1.О.20.

Дисциплина «Биохимия и молекулярная биология» является связующим звеном между разделами биологии.

Изучение курса предполагает наличие у студентов базовых знаний по общей биологии, цитологии, органической химии.

Биохимия и молекулярная биология является основой для изучения следующих дисциплин: «Анатомия человека»; «Физиология человека»; «Микробиология с вирусологией и иммунологией»; «Биохимия крови»; «Биоэкология и рациональное природопользование».

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 3 семестр | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 | 102 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 | 68 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 57 | 57 | 114 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 57 | 57 | 114 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | Экзамен/36 | 72 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Предмет и задачи биохимии. Химический состав организмов | Предмет и задачи биохимии. Краткая история развития биохимии. Современные направления исследований в области биохимии. Связь биохимии с другими науками. Химический состав организма человека | УО |
| 2 | Аминокислоты. Белки | Классификация, строение, свойства, биологическая роль аминокислот. Первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры белков. Физико-химические свойства белков. Классификация белков. Простые и сложные белки. Биологическая роль хромопротеинов гликопротеинов, липопротеинов, металлопротеинов, фосфопротеинов и нуклеопротеинов | УО, Т, Р, ЛР |
| 3 | Витамины | Классификация витаминов. Биологическая роль основных представителей водорастворимых и жирорастворимых витаминов, провитаминов. Гипо- и гипервитаминозы | УО, Т, Р, ЛР |
| 4 | Ферменты | Общая характеристика ферментов как биологических катализаторов. Структурная организация ферментов. Роль коферментов и простетических групп в биокатализе. Коферментные формы витаминов. Механизм действия ферментов. Зависимость скорости ферментативных реакций от концентрации субстрата, pH и температуры. Классификация и номенклатура ферментов. Практическое значение ферментов | УО, Т, Р, ЛР |
| 5 | Гормоны | Механизм действия гормонов. Классификация гормонов. Физиологическая роль важнейших гормонов. Гормоны – производные аминокислот, пептидные, стероидные гормоны | УО, Т, Р, ЛР |
| 6 | Биохимия углеводов | Классификация, номенклатура, строение, свойства, биологическая роль углеводов. Моносахариды. Строение и значение наиболее важных представителей пентоз (рибоза, дезоксирибоза) и гексоз (глюкоза, фруктоза). Значение и применение моносахаридов Дисахариды. Строение молекул и химические свойства. Представители дисахаридов: мальтоза, лактоза, сахароза, их значение в природе, | УО, Т, Р, ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | применение. Полисахариды: гомополисахариды, гетерополисахариды | |
| 7 | Биохимия углеводов | Полноценные и неполноценные белки. Положительный, отрицательный и уравновешенный азотистый баланс. Этапы белкового метаболизма. Орнитиновый цикл мочевинообразования. Виды дезаминирования аминокислот. Декарбоксилирования аминокислот. Биохимическая роль аспартата, глутамата и альфакетоглутората в детоксикации аммиака. Нейроэндокринная регуляция белкового метаболизма | УО, Т, Р, ЛР |
| 8 | Биохимия липидов | Классификация, номенклатура, строение, свойства, биологическая роль липидов. Жиры. Фосфолипиды. Гликолипиды. Стероиды | УО, Т, Р, ЛР |
| 9 | Биохимия нуклеиновых кислот | Азотистые основания. Углеводные компоненты. Химическое строение и функции природных нуклеозидов и нуклеотидов. Структурная организация полинуклеотидов (нуклеиновых кислот). Характеристика структуры ДНК. Принцип комплементарности. Структура, свойства и функции матричных, рибосомальных и транспортных РНК | УО, Т, Р, ЛР |
| 10 | Обмен веществ и энергии | Важнейшие биохимические принципы обмена веществ и энергии. Макроэргические соединения. Биосинтез белка. Превращения белков в процессе пищеварения. Полноценные и неполноценные белки. Метаболизм аминокислот. Биосинтез углеводов. Превращения углеводов в процессе пищеварения. Гликолиз. Общие представления о цикле трикарбоновых кислот. Превращения липидов в организме. Липолиз. Биосинтез липидов. Интеграция и регуляция метаболизма. Роль гормонов в регуляции метаболизма. Энергетика биохимических процессов | УО, Т, Р, ЛР |

Принятые сокращения: устный опрос (УО), тестирование (Т), написание реферата (Р), защита лабораторной работы (ЛР).

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Предмет и задачи биохимии. Химический состав организмов | 19 | 2 | | 6 | 11 |
| 2 | Аминокислоты. Белки | 23 | 4 | | 8 | 11 |
| 3 | Витамины | 23 | 4 | | 8 | 11 |
| 4 | Ферменты | 22 | 4 | | 6 | 12 |
| 5 | Гормоны | 21 | 3 | | 6 | 12 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 17 | | 34 | 57 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Биохимия углеводов | 19 | 2 | | 6 | 11 |
| 2 | Биохимия углеводов | 23 | 4 | | 8 | 11 |
| 3 | Биохимия липидов | 23 | 4 | | 8 | 11 |
| 4 | Биохимия нуклеиновых кислот | 22 | 4 | | 6 | 12 |
| 5 | Обмен веществ и энергии | 21 | 3 | | 6 | 12 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 17 | | 34 | 57 |

**4.4 Самостоятельная работа студентов**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Предмет и задачи биохимии. Химический состав организмов | Подготовка к устному опросу Подготовка реферата | Перечень вопросов Тематика и требования к структуре рефератов | 11 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Аминокислоты. Белки | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 11 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Витамины | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 11 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Ферменты | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 12 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Гормоны | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 12 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Биохимия углеводов | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 11 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Биохимия липидов | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 11 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Биохимия белков | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 11 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Биохимия нуклеиновых кислот | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 12 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Обмен веществ и энергии | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 12 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| **Всего часов** | | | 114 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (3 семестр)

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | 1. Химический состав живых организмов | 8 |
| 2 | 2 | 1.Качественные цветные реакции на функциональные группы белков и аминокислот<br>2. Физико-химические свойства белков<br>3. Определение содержания белка биуретовым методом<br>4. Контрольные вопросы по теме «белки» | 8 |
| 3 | 3 | 1. Водорастворимые витамины<br>2. Жирорастворимые витамины.<br>3. Контрольные вопросы по теме “витамины и коферменты”1. | 8 |
| 4 | 4 | Ферментативный гидролиз крахмала<br>2. Специфичность ферментов<br>3. Влияние pH на активность амилазы слюны<br>4. Влияние активаторов и ингибиторов на амилазу слюны<br>5. Контрольные вопросы по теме «ферменты» | 10 |
| **Итого часов** | | | 34 |

### Лабораторные занятия (4 семестр)

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|
| 1 | 6 | 1.Качественные реакции на углеводы<br>2. Количественное определение сахаров в биологических жидкостях<br>3. Контрольные вопросы по теме «углеводы» | 6 |
| 2 | 7 | 1.Ацилглицерины<br>2.Стеролы, стериды<br>3.Фосфолипиды<br>4.Контрольные вопросы по теме «липиды» | 8 |
| 3 | 8 | Биохимия белков | 8 |
| 4 | 9 | Биохимия нуклеиновых кислот<br>1.Выделение рибонуклеопротеинов из дрожжей<br>2.Гидролиз рибонуклеопротеинов дрожжей и открытие продуктов гидролиза.<br>3.Контрольные вопросы по теме «нуклеиновые кислоты» | 6 |
| 5 | 10 | 1.Обмен углеводов<br>2.Обмен белков<br>3.Обмен липидов | 6 |
| **Итого часов** | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 4 семестр | 5 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 | 68 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 74 | 148 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 74 | 148 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | Экзамен/36 | 72 |

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

| № раз- | Наименование разделов | Количество часов |
|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** |

| дела | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Предмет и задачи биохимии. Химический состав организмов | 20 | 3 | | 3 | 14 |
| 2 | Аминокислоты. Белки | 22 | 4 | | 4 | 14 |
| 3 | Витамины | 22 | 4 | | 4 | 14 |
| 4 | Ферменты | 24 | 4 | | 4 | 16 |
| 5 | Гормоны | 20 | 2 | | 2 | 16 |
| | *Всего* | 36 | | | | |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Биохимия углеводов | 20 | 3 | | 3 | 14 |
| 2 | Биохимия углеводов | 22 | 4 | | 4 | 14 |
| 3 | Биохимия липидов | 22 | 4 | | 4 | 14 |
| 4 | Биохимия нуклеиновых кислот | 24 | 4 | | 4 | 16 |
| 5 | Обмен веществ и энергии | 20 | 2 | | 2 | 16 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 144 | 17 | | 17 | 74 |

**4.4 Самостоятельная работа студентов**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Предмет и задачи биохимии. Химический состав организмов | Подготовка к устному опросу Подготовка реферата | Перечень вопросов Тематика и требования к структуре рефератов | 14 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Аминокислоты. Белки | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 14 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Витамины | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 14 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ферменты | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 16 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Гормоны | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 16 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Биохимия углеводов | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 14 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Биохимия липидов | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 14 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Биохимия белков | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 14 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Биохимия нуклеиновых кислот | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 16 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| Обмен веществ и энергии | Подготовка к устному опросу, тестированию. Подготовка реферата | Перечень вопросов Тестовые задания Тематика и требования к структуре рефератов | 16 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |
| **Всего часов** | | | 148 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (4 семестр)

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | 1. Химический состав живых организмов | 4 |
| 2 | 2 | 1.Качественные цветные реакции на функциональные группы белков и аминокислот<br>2. Физико-химические свойства белков<br>3. Определение содержания белка биуретовым методом<br>4. Контрольные вопросы по теме «белки» | 4 |
| 3 | 3 | 1. Водорастворимые витамины<br>2. Жирорастворимые витамины.<br>3. Контрольные вопросы по теме “витамины и коферменты”1. | 4 |
| 4 | 4 | Ферментативный гидролиз крахмала<br>2. Специфичность ферментов<br>3. Влияние pH на активность амилазы слюны<br>4. Влияние активаторов и ингибиторов на амилазу слюны<br>5. Контрольные вопросы по теме «ферменты» | 5 |
| **Всего часов** | | | 17 |

**Лабораторные занятия (5 семестр)**

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| 1 | 6 | 1.Качественные реакции на углеводы<br>2. Количественное определение сахаров в биологических жидкостях<br>3. Контрольные вопросы по теме «углеводы» | 2 |
| 2 | 7 | 1.Ацилглицерины<br>2.Стеролы, стериды<br>3.Фосфолипиды<br>4.Контрольные вопросы по теме «липиды» | 3 |
| 3 | 8 | Биохимия белков | 4 |
| 4 | 9 | Биохимия нуклеиновых кислот<br>1.Выделение рибонуклеопротеинов из дрожжей<br>2.Гидролиз рибонуклеопротеинов дрожжей и открытие продуктов гидролиза.<br>3.Контрольные вопросы по теме «нуклеиновые кислоты» | 4 |
| 5 | 10 | 1.Обмен углеводов<br>2.Обмен белков<br>3.Обмен липидов | 4 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Необходимо обратить внимание студентов на необходимость тщательного конспектирования лекций, что существенно облегчит самостоятельную и практическую работу студентов. Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых необходимо делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Студент должен добросовестно и инициативно подходить к изучению материалов, подготовленных преподавателем для самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике. Можно и нужно задавать вопросы преподавателю с целью уяснения материала.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Устный опрос | Средство контроля усвоения учебного материала темы, организованное как часть учебного занятия в виде опросно-ответной формы работы преподавателя с обучающимся. | Примерные темы для опроса |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Исследовательский проект (реферат) | Используются в учебном процессе при проведении практических занятий. Рефераты направлены на более глубокое изучение студентами лекционного материала, а также рассмотрения вопросов для дополнительного изучения. | Примерные темы рефератов |
| 4 | Презентация | Способ наглядного представления информации, как правило, с использованием аудиовизуальных средств. Презентация на базе информационно-коммуникационных технологий содержит в себе текст, иллюстрации к нему, использует гиперссылки. | Примерные темы презентаций |
| 5 | Информационный проект (доклад) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 6 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |
| 7 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

## 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

### 6.2.1 Примерные темы опроса

1. Основные разделы и направления в биохимии, место биохимии среди других биологических дисциплин.
2. Строение клетки человека.
3. Взаимодействие биохимических процессов с клеточными структурами
4. Белки – важнейшие компоненты организма: функции, классификация.
5. Первичная структура белков, ее роль. Пептидная связь.
6. Конформация белковых молекул (вторичная и третичная структуры).
7. Типы внутримолекулярных связей в белках.
8. Нативная структура и денатурация белков.
9. Структура белков и функция.
10. Четвертичная структура белков
11. Кооперативные изменения конформации протомеров (гемоглобин в сравнении с миоглобином).
12. Ферменты - биологические катализаторы.
13. Специфичность действия ферментов.
14. Классификация и номенклатура ферментов.
15. Структурная и функциональная организация ферментов.
16. Активный и аллостерический центры.
17. Зависимость скорости ферментативных реакций от концентрации субстрата, фермента, температуры и pH.
18. Углеводы: функции и классификация.
19. Пищеварение углеводов и внутриклеточный распад углеводов.
20. Гликолиз – центральный путь распада глюкозы в организме.
21. Анаэробный и аэробный гликолиз, их биологическое значение.
22. Нуклеиновые кислоты, их строение и биологическое значение.
23. ДНК, структурная организация и способы укладки в хроматине и хромосомах. Репликация ДНК: механизм и биологическое значение.
24. Первичная и вторичная структуры РНК.
25. Типы РНК, строение, локализация в клетке, функции.
26. Биосинтез РНК (транскрипция).
27. Цикл трикарбоновых кислот (ЦТК): последовательность реакций и характеристика ферментов, регуляция.
28. Биологическая роль ЦТК.
29. Биосинтез глюкозы (глюконеогенез).
30. Биосинтез и распад гликогена.
31. Важнейшие липиды тканей человека: триглицериды, фосфолипиды,
32. стероиды (холестерин). Строение и функции липидов.
33. Пищевые жиры: переваривание, всасывание продуктов расщепления.
34. Роль желчных кислот.
35. Метаболизм и его функции, регуляция метаболизма в клетке.
36. Катаболизм и анаболизм, их взаимосвязь.
37. АТФ и другие макроэргические соединения.
38. Виды фосфорилирования АДФ и пути использования АТФ.
39. Дыхательная (электроннотранспортная) цепь

*Критерии и шкала оценивания*

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

*Критерии оценивания:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

### 6.2.2 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

1. Перспективы развития биохимии
2. Этапы развития биохимии.
3. Образование белков из аминокислот.
4. Обмен белков в организме
5. Строение ферментов, механизм их действия.
6. Классификация и свойства ферментов.
7. Водорастворимые витамины (группы В и С), их биологическая роль.
8. Жирорастворимые витамины (А, Е, Д, К), их биологическая роль.
9. Анаэробный и аэробный распад углеводов.
10. Биосинтез углеводов.
11. Регуляция уровня глюкозы в крови.
12. Учёт особенностей углеводного обмена в спортивной деятельности
13. Состав нуклеиновых кислот, их биологическая роль.
14. Репликация у прокариот
15. Классификация липидов, их биологическая роль.
16. Строение и свойства жиров.
17. Обмен липидов.
18. Классификация гормонов, их биологическая роль.
19. Влияние гормонов на адаптацию к мышечной деятельности.
20. Взаимосвязь обмена веществ и энергии.
21. Биологическая роль АТФ
22. Ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот
23. Ингибиторы синтеза белков.
24. Регуляция экспрессии генов.
25. Молекулярные механизмы канцерогенеза.
26. Направленность метаболических изменений при онкологических заболеваниях.
27. Метаболизм белков, аминокислот.
28. Биогенные амины и их роль в организме.
29. Карнозин и его роль в организме.
30. Биологическая роль и нарушения цикла синтеза мочевины.
31. Причины и последствия гипергомоцистеинемии в организме.

*Методические рекомендации по написанию рефератов и сообщений*

Рефераты и сообщения используются в учебном процессе при проведении практических занятий. Рефераты направлены на более глубокое изучение студентами лекционного материала, а также рассмотрения вопросов для дополнительного изучения. Задачами выполнения рефератов являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация.

2. Развитие навыков логического мышления.

3.Углубление теоретических знаний и прикладных аспектов по вопросам исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

«Отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### 6.2.3 Примерные темы презентаций

1. Аминокислоты. Белки
2. Витамины. Ферменты
3. Углеводы
4. Нуклеиновые кислоты
5. Липиды.
6. Гормоны
7. Обмен веществ и энергии

*Методические указания для подготовки презентации*

Презентация *(от англ. presentation – представление, преподнесение,* изображение) − способ наглядного представления информации, как правило, с использованием

аудиовизуальных средств. Презентация на базе информационно-коммуникационных технологий содержит в себе текст, иллюстрации к нему, использует гиперссылки.

Подготовка презентации включает следующие пошаговые действия: 1) подготовка и согласование с руководителем текста доклада; 2) разработка структуры презентации; 3) создание презентации в PowerPoint; 4) репетиция доклада с использованием презентации.

Для того чтобы презентация была помощником для Вас и членов ГЭК, а не усложняла процесс защиты работы, используйте при ее создании следующие ниже рекомендации:

- Презентация должна полностью соответствовать тексту вашего доклада. В первую очередь Вам необходимо составить сам текст доклада, во вторую очередь – создать презентацию.
- Очередность слайдов должна четко соответствовать структуре вашего доклада. Не планируйте в процессе доклада возвращаться к предыдущим слайдам или перелистывать их вперед, это усложнит процесс и может сбить ход ваших рассуждений.
- Не пытайтесь отразить в презентации весь текст доклада. Слайды должны демонстрировать лишь основные положения Вашего доклада.
- Слайды не должны быть перегружены графической и текстовой информацией, различными эффектами анимации.
- Текст на слайдах не должен быть слишком мелким, чтобы члены аттестационной комиссии могли легко прочитать его.
- Каждая отдельная информация должна быть в отдельном предложении или на отдельном слайде.
- Тезисы доклада должны быть общепонятными.
- Не допускаются орфографические ошибки в тексте презентации!
- Иллюстрации (рисунки, графики, таблицы) должны иметь четкое, краткое и выразительное название.
- В дизайне презентации придерживайтесь принципа «чем меньше, тем лучше»
- Не следует использовать более 3 различных цветов на одном слайде.
- Сочетание цветов фона и текста должно быть таким, чтобы текст легко мог быть прочитан. Лучшее сочетание: белый фон, черный текст.
- В качестве основного шрифта рекомендуется использовать черный или темно-синий.
- Лучше использовать одну цветовую гамму во всей презентации, а не различные стили для каждого слайда.
- Используйте только один вид шрифта. Лучше использовать простой печатный шрифт вместо экзотических шрифтов.
- Используйте прописные и строчные буквы, а не только прописные.
- Размещайте наиболее важные высказывания посредине слайдов.
- Используйте общеизвестные символы и знаки (неизвестные же вам придется предварительно разъяснять слушателям)
- Структура презентации должна соответствовать структуре доклада.
- Рекомендуемое общее количество слайдов – 10–15.

### 6.3 Рубежная аттестация

Рубежная аттестация – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделам дисциплины.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам, учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время.

Рубежный контроль знаний студентов проводится на 8-й и 16-й учебных неделях каждого семестра, во время аудиторных занятий, в виде устного опроса.

### 6.3.1 Типовые тестовые задания для подготовки к рубежному контролю

Тест № 1
1. К незаменимым относятся следующие аминокислоты:
а) аланин, аспарагин, пролин;
б) фенилаланин, метионин, валин;
в) глицин, глутамат, серин.

2. Назовите аминокислоты, радикалы которых содержат:
а) гидроксильную группу;
б) серу.

3. Классифицируйте аминокислоты (1–4) по электрохимической природе радикала (а–г):
Аминокислота: Радикал:
1) изолейцин; а) с катионным радикалом;
2) аспарагин; б) с анионным радикалом;
3) глутамат; в) с полярным незаряженным радикалом;
4) аргинин. г) с неполярным радикалом.

4. В ядерных белках-гистонах содержится большое количество аргинина и лизина. В какой среде находится изоэлектрическая точка этих белков?
а) pH > 7;
б) pH < 7;
в) pH 7.

5. Альбумин (белок крови) содержит много остатков глутаминовой и аспарагиновой кислот. В какой среде находится изоэлектрическая точка этого белка:
а) pH > 7;
б) pH < 7;
в) pH 7Тест №4

*Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий*

Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

*Шкалы и критерии оценивания*

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| 5 | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, |

| | |
|---|---|
| | может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач |
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий |
| 2 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ |

## 6.4 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета и экзамена.

### 6.4.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Предмет и задачи биохимии. Химический состав организма.
2. Классификация аминокислот. Химическая структура и физико-химические свойства аминокислот.
3. Заменимые и незаменимые аминокислоты.
4. Характеристика пептидной связи. Принципы организации и биологическая роль пептидов.
5. Белки. Распространение в биообъектах, разнообразие, биологическая роль белков.
6. Физико-химические свойства белков.
7. Первичная структура белков.
8. Гидролиз белков, определение аминокислотного состава. Анализ N- и С-концевых аминокислот.
9. Вторичная структура белков - α-спирали и β-структуры. Строение и функциональная роль доменов.
10. Третичная структура.
11. Глобулярные и фибриллярные белки.
12. Четвертичная структура белков. Характеистика связей, стабилизирующих структуру белков.
13. Денатурация и ренатурация белков.
14. Классификация белков.
15. Простые и сложные белки.
16. Строение, свойства и биологическая роль хромопротеинов, гликопротеинов, липопротеинов, металлопротеинов, фосфопротеинов и нуклеопротеинов.
17. Общая характеристика ферментов. Отличие и сходство ферментативного и неферментативного катализа.
18. Принципы структурной организации ферментов.
19. Активные и регуляторные центры. Роль коферментов и простетических групп в биокатализе.
20. Коферментные формы витаминов. Участие металлов в ферментативных процессах.

21. Механизм действия ферментов. Кинетика ферментативных реакций.
22. Зависимость скорости ферментативных реакций от концентрации субстрата, от pH и температуры.
23. Классификация и номенклатура ферментов.
24. Использование ферментов в медицине, промышленности и сельском хозяйстве.
25. Классификация и номенклатура витаминов.
26. Структура, свойства, роль в обмене веществ и использование отдельных представителей водорастворимых витаминов.
27. Структура, свойства, роль в обмене веществ и использование отдельных представителей жирорастворимых витаминов.
28. Гуморальная регуляция. Классификация гормонов.
29. Химическая природа гормонов.
30. Роль гормонов в регуляции обмена веществ и биосинтеза белков.
31. Особенности механизмов действия стероидных и белковых гормонов.
32. Внутриклеточная локализация биохимических процессов.
33. Принципы регуляции метаболизма в клетках и в организме.
34. Взаимосвязь углеводного, липидного и белкового обменов

*Шкала и критерии оценивания*

| | |
|---|---|
| «Зачтено» | выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт |
| «Не зачтено» | выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы |

### 6.4.2 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен*

1. Предмет и задачи биохимии. Химический состав организма.
2. Классификация аминокислот. Химическая структура и физико-химические свойства аминокислот.
3. Заменимые и незаменимые аминокислоты.
4. Характеристика пептидной связи. Принципы организации и биологическая роль пептидов.
5. Белки. Распространение в биообъектах, разнообразие, биологическая роль белков.
6. Физико-химические свойства белков.
7. Методы очистки и идентификации белков.
8. Первичная структура белков.
9. Гидролиз белков, определение аминокислотного состава. Анализ N- и С-концевых аминокислот.
10. Вторичная структура белков - α-спирали и β-структуры. Строение и функциональная роль доменов.

11. Третичная структура.
12. Глобулярные и фибриллярные белки.
13. Четвертичная структура белков. Характеристика связей, стабилизирующих структуру белков.
14. Денатурация и ренатурация белков.
15. Классификация белков.
16. Простые и сложные белки.
17. Строение, свойства и биологическая роль хромопротеинов, гликопротеинов, липопротеинов, металлопротеинов, фосфопротеинов и нуклеопротеинов.
18. Общая характеристика ферментов. Отличие и сходство ферментативного и неферментативного катализа.
19. Принципы структурной организации ферментов.
20. Активные и регуляторные центры. Роль коферментов и простетических групп в биокатализе.
21. Коферментные формы витаминов. Участие металлов в ферментативных процессах.
22. Механизм действия ферментов. Кинетика ферментативных реакций.
23. Зависимость скорости ферментативных реакций от концентрации субстрата, от pH и температуры.
24. Классификация и номенклатура ферментов.
25. Использование ферментов в медицине, промышленности и сельском хозяйстве.
26. Нуклеозиды, нуклеотиды, нуклеиновые кислоты: их состав, разнообразие, биологическая роль.
27. Азотистые основания и углеводные компоненты, входящие в состав нуклеотидов РНК и ДНК, их химическое строение.
28. Характеристика первичной структуры ДНК.
29. Вторичная структура ДНК. Формы двойной спирали ДНК. Связи, стабилизирующие структуру ДНК. Принцип комплементарности. Одно- и двуцепочечные, кольцевые и линейные молекулы ДНК.
30. Структура РНК, свойства и функции матричных, рибосомальных и транспортных РНК.
31. Физико-химические свойства ДНК и РНК.
32. Классификация и номенклатура углеводов. Биологическая роль и распространение в природе.
33. Строение, изомерия, конформация и биохимических свойства моносахаридов.
34. Производные моносахаридов: кислоты, гликозиды, аминосахара, фосфосахара. Практическая значимость моносахаридов и их производных.
35. Олигосахариды. Строение, свойства и биологическая роль основных природных дисахаридов.
36. Полисахариды – гомогликаны.
37. Строение, свойства и значение крахмала, гликогена, целлюлозы, хитина.
38. Полисахариды – гетерогликаны.
39. Классификация, распространение и биологическая роль.
40. Протеогликаны. Гликозаминогликаны.
41. Практическое использование олиго- и полисахаридов.
42. Строение, физико-химические свойства и функциональная роль липидов.
43. Классификация и номенклатура жирных кислот.
44. Строение и физикохимические свойства природных жирных кислот (насыщенных; моно- и полиеновых).
45. Ацилглицерины, строение свойства, функциональное значение.
46. Фосфолипиды: глицерофосфолипиды, классификация, строение, свойства, функции в клетке.
47. Фосфолипиды: сфингомиелины, строение, свойства, функции в клетке.

48. Гликолипиды: цереброзиды и ганглиозиды, строение, функции в клетке.
49. Стероиды: структура, свойства, важнейшие представители (холестерол, желчные кислоты, стероидные гормоны, витамины группы Д).
50. Биологическая роль и практическое использование липидов.
51. Классификация и номенклатура витаминов.
52. Структура, свойства, роль в обмене веществ и использование отдельных представителей водорастворимых витаминов.
53. Структура, свойства, роль в обмене веществ и использование отдельных представителей жирорастворимых витаминов.
54. Общие представления об обмене веществ и энергии как совокупности процессов анаболизма и катаболизма биомолекул.
55. Макроэргические соединения. АТФ и другие нуклеозидтрифосфаты.
56. Биосинтез и распад пуриновых и пиримидиновых оснований, пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.
57. Биосинтез белков и пептидов: локализация и биологическая роль.
58. Активация аминокислот, образование аминоацил-тРНК.
59. Функции мРНК в синтезе белка. Этапы процесса трансляции.
60. Пути образования и распада аминокислот.
61. Механизм и биологическое значение переаминирования.
62. Процессы дезаминирования и декарбоксилирования аминокислот.
63. Образование и транспорт аммиака. Восстановительное аминирование.
64. Амиды и их физиологическое значение.
65. Превращение и всасывание углеводов в пищеварительном тракте.
66. Биосинтез и распад гликогена.
67. Анаэробный и аэробный распад углеводов.
68. Представление о гликогенолизе, гликолизе и брожении.
69. Типы брожения.
70. Гликолиз: характеристика гликолитических реакций, энергетическое значение гликолиза.
71. Глюконеогенез: характеристика обходных реакций гликолиза.
72. Значение глюконеогенеза.
73. Окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты. Пируватдегидрогеназный комплекс.
74. Амфиболический цикл трикарбоновых кислот.
75. Ферменты цикла Кребса и последовательность протекания реакций.
76. Энергетическая характеристика аэробной и анаэробной фазы углеводного обмена.
77. Пентозофосфатный путь обмена углеводов.
78. Окислительные и неокислительные реакции пентозофосфатного пути, биологическая роль.
79. Расщепление и всасывание липидов в желудочно-кишечном тракте. Роль желчи.
80. Транспорт жирных кислот в крови и лимфе, трансмембранный перенос.
81. Пути окисления жирных кислот.
82. β-окисление жирных кислот: механизм, пластическая и энергетическая роль.
83. Уровни регуляции метаболизма.
84. Гуморальная регуляция. Классификация гормонов.
85. Химическая природа гормонов.
86. Роль гормонов в регуляции обмена веществ и биосинтеза белков.
87. Особенности механизмов действия стероидных и белковых гормонов.
88. Внутриклеточная локализация биохимических процессов.
89. Принципы регуляции метаболизма в клетках и в организме.
90. Взаимосвязь углеводного, липидного и белкового обменов.
91. Структура белков.

*Шкала и критерии оценивания устного ответа на экзамене*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знании, причем не затрудняется с ответом при видоизменении задании, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач |
| «Хорошо» | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения |
| «Удовлетворительно» | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ |
| «Неудовлетворительно» | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы |

## 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Тема 1. Аминокислоты. Белки | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | Информационный проект (доклад)<br>Контрольная работа |
| 2 | Тема 2. Ферменты. | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | Информационный проект (доклад)<br>Тестовое задание<br>Контрольная работа |
| 3 | Тема 3. Витамины. | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | Информационный проект (доклад)<br>Тестовое задание<br>Контрольная работа |
| 4 | Тема 4. Гормоны | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | Информационный проект (доклад)<br>Тестовое задание<br>Контрольная работа |
| 5 | Тема 5. Биохимия углеводов | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | Информационный проект (доклад)<br>Тестовое задание<br>Контрольная работа |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Тема 6. Биохимия липидов | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | Информационный проект (доклад)<br>Тестовое задание<br>Контрольная работа |
| 7 | Тема 7. Биохимия белков | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | Информационный проект (доклад)<br>Тестовое задание<br>Контрольная работа |
| 8 | Тема 8. Биохимия нуклеиновых кислот | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | Информационный проект (доклад)<br>Тестовое задание<br>Контрольная работа |
| 9 | Тема 1. Аминокислоты Белки | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | Информационный проект (доклад)<br>Тестовое задание<br>Контрольная работа |
| 10 | Тема 2. Ферменты | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | Информационный проект (доклад)<br>Тестовое задание<br>Контрольная работа |

**Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ**

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| 5 | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ. |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач |
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий |
| 2-1 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ |
| 0 | Не было попытки выполнить задание |

**Шкала и критерии оценивания тестовых заданий**

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Барышева Е.С. Биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Барышева Е.С.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 142 с.— Режим доступа:

http://www.iprbookshop.ru/78767.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Димитриев А.Д. Биохимия: учебное пособие / Димитриев А.Д. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 111 c. — ISBN 978-5-4487-0165-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74956.html
3. Петухова Е.В. Молекулярная биология с элементами генетики и микробиологии: учебное пособие / Петухова Е.В., Канарская З.А., Крыницкая А.Ю. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 96 c. — ISBN 978-5-7882-2690-3. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109560.html
4. Спирин А.С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка: учебное пособие / Спирин А.С. — Москва: Лаборатория знаний, 2019. — 592 c. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88481.html
5. Субботина Т.Н. Молекулярная биология и генная инженерия: практикум / Субботина Т.Н., Николаева П.А., Харсекина А.Е. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. — 60 c. — ISBN 978-5-7638-3857-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/84253.html
6. Ян Кольман. Наглядная биохимия / Ян Кольман, Клаус-Генрих Рём. — Москва: Лаборатория знаний, 2019. — 512 c. — ISBN 978-5-00101-645-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88936.html

7.2 Дополнительная литература

1. Андрусенко С.Ф. Биохимия и молекулярная биология: учебно-методическое пособие / Андрусенко С.Ф., Денисова Е.В. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 94 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63077.html
2. Барышева Е.С. Биохимия крови [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Барышева Е.С., Бурова К.М.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 141 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30085.html. — ЭБС «IPRbooks»
3. Емельянов В.В. Биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Емельянов В.В., Максимова Н.Е., Мочульская Н.Н.— Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 132 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68228.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Плакунов В.К. Основы динамической биохимии [Электронный ресурс]: учебник/ Плакунов В.К., Николаев Ю.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2010.— 216 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9095.html. — ЭБС «IPRbooks
5. Степанов В.М. Молекулярная биология. Структура и функция белков: учебник / Степанов В.М. — Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2005. — 336 c. — ISBN 5-211-04971-3. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13144.html
6. Шлейкин А.Г. Биохимия. Лабораторный практикум. Часть 1. Методические основы и правила работы в лаборатории биохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шлейкин А.Г., Скворцова Н.Н., Бландов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015.— 68 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65802.html. — ЭБС «IPRbooks»

7.3 Периодические издания

1. «Биологические мембраны»
2. «Биохимия», «Биофизика», «Биотехнология»

3. «Известия РАН. Серия биологическая»
4. «Микробиология, эпидемиология, иммунология»,
5. «Молекулярная биология»,
6. «Прикладная биохимия и микробиология».

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/
- file://localhost/F:/internet-resursy-po-fiziologii%20%201111.htm
- Интернет-ресурсы по физиологии
- http://biobsu.org/phha/index.htm
- Учебный сайт по физиологии.
- http://www.iqlib.ru – Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
- http://www.cir.ru – Университетская информационная система России.

www.osp.mesi.ru – сайт учебного процесса МЭСИ

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Тестовые задания по биологической химии: учеб.-метод. пособие / Л. К. Каменек [и др.]. - Ульяновск: УлГУ, 2006. - 28 с. - Библиогр.: с. 23.

2. Еникеев Э. Ш. Биологическая химия: учебное пособие / Э. Ш. Еникеев, М. А. Февралева; УлГУ, ИМЭиФК, Экол. фак. - Ульяновск: УлГУ, 2019. - Загл. с экрана. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1,43 МБ). - Текст: электронный. http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1385

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Электронно-библиотечная система IPRbooks- ресурс, включающий электронно-библиотечную систему, печатные и электронные книги (http://www.iprbookshop.ru/).

Единая информационная система UComplex обеспечивает:доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- http://www.ncbi.nlm.nih.gov/
- http://www.msu-genetics.ru/
- Sage (STM&HSS) - Журналы по естественнонаучной и гуманитарной тематике
- Science -
- Научные монографии
- Книжные серии (BookSeries)
- Электронные справочники (E-References)

Электронно-библиотечная система IPRbooks- ресурс, включающий электронно-библиотечную систему, печатные и электронные книги (http://www.iprbookshop.ru/).

При чтении лекций по Введению в биотехнологию используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные технологии:

- офисный пакет,
- почтовый клиент,
- Интернет-браузер

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекций биолого-химический факультет использует аудитории 4-08 и 4-05, где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций.

Для проведения практических занятий биолого-химический факультет использует аудитории 4-15, 4-14, 4-13 и лабораторию в ЦКП - «Научно-исследовательская лаборатория биотехнологии сельскохозяйственных растений».

Основное оборудование для проведения учебного процесса, приготовления питательных средств и дезинфекции/стерилизации: автоклавы («чистый» и «грязный»), сухожаровой стерилизатор, дистиллятор, термостат, холодильник.

Специализированные учебные лаборатории с комплектом оборудования для микроскопического, бактериологического и иммунологического исследования (микроскоп, красители, спиртовка, штативы, лотки, бактериологические петли, пробирки, пипетки, наборы дисков с антибиотиками, вакцины, сыворотки, диагностические препараты).

Специальная аппаратура для проведения бактериологических исследований: автоматические дозаторы, приборы для проведения гель-электрофореза, термоциклер для

ПЦР-исследования.

Специальная аппаратура для проведения иммунологических исследований: автоматические дозаторы, иммуноферментный анализатор, центрифуга.

Наглядные пособия (таблицы и плакаты) по диагностике основных инфекционных заболеваний.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Биология размножения и развития»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.23 |

Грозный, 2025 г.

**Амхаева Л.Ш.** Рабочая программа учебной дисциплины «Биология размножения и развития» [Текст] / сост. Амхаева Л.Ш. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Ботаника, зоология и биоэкология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Амхаева Л.Ш., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 12 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 12 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 17 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 18 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 19 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 19 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 23 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели** освоения дисциплины:

- изучить и ознакомить студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов. Научить основам эволюционной теории, анализировать современные направления исследования эволюционных развитии, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики.

**Задачи:**

- изучение основных закономерностей биологии размножения животных;
- изучение основных этапов онтогенеза;
- изучение особенностей эмбрионального развития;
- изучение механизмов роста.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | Общепрофессиональные навыки | ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-3 | ОПК-3.1 Знает основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов, историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики | *Знать:* эволюционные теории, современные направления исследования эволюционных процессов; биологические процессы, протекающие в организме в ходе онтогенетического развития; способы и формы размножения организмов. |
| | ОПК-3.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности | *Уметь:* использовать знания о закономерностях размножения и |

| | | |
|---|---|---|
| | современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития | онтогенетического развития организмов для объяснения процессов, происходящих в биоценозах и экосистемах; использовать электронную информацию, материалы статистических справочников, словарей, энциклопедий и научной литературы. |
| | ОПК-3.3 Владеет основными методами генетического анализа | *Владеть:* навыками работы с современной аппаратурой, методами цитологических и гистологических исследований, методами получения и работы с эмбриональными объектами. |
| | ОПК-3.4 Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития | *Уметь:* использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития.<br>*Владеть:* методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях. |
| | ОПК-3.5 Владеет методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях | *Владеть:* методами получения первичного эмбрионального материала и его дальнейшего исследования |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биология размножения и развития» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Биология размножения и развития углубляет и обобщает знания по цитологии: изучение механизмов размножения и развития организмов на клеточном уровне; по гистологии и анатомии: описание хода формирования различных тканей и органов; по физиологии и биохимии: изучение функций различных структур развивающегося организма и биохимических реакций, происходящих в живом организме; по генетике: описание морфогенетических процессов органогенеза; по зоологии: более углубленное изучение различных этапов развития разных групп живых организмов.

Для освоения дисциплины «Биология размножения и развития» используются знания, умения, виды деятельности и установки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин базовой части Блока 1: зоология, общая биология, анатомия и физиология человека, цитология и гистология, биохимия и молекулярная биология. Освоение данной дисциплины является предшествующим для изучения дисциплин: местная фауна, териология, паразитология, биология человека и биоэтика, общая энтомология.

Также освоение данной дисциплины необходимо, как предшествующее, для прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 5 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 57 | 57 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 57 | 57 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение | Предмет биологии индивидуального развития, ее место в системе биологических наук. История учения об индивидуальном развитии. Преформизм и эпигенез. Методы биологии индивидуального развития. Значение достижений в области изучения закономерностей индивидуального развития животных для медицины, зоотехнии и других отраслей народного хозяйства. Периодизация онтогенеза животных | Т<br>Р |
| 2 | Гаметогенез. Морфология и физиология гамет | Половые и соматические клетки. Понятие об изо- и гетерогамии. Яйцеклетки, строение и свойства. Классификация яиц по количеству запасных питательных веществ и по распределению их в цитоплазме.<br>Сперматозоид. Типы строения и свойства спермиев. | Т<br>Р |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Строение яичников. Последовательные стадии оогенеза. Типы питания яйцеклеток: солитарный, алиментарный нутриментарный и фолликулярный. Вителлогенез. Деления созревания и редукция числа хромосом в мейозе. Сегрегация цитоплазмы в оогенезе и ее значение для последующего развития. Полярная организация яйца. Кортекс.<br>Строение семенников. Последовательные стадии сперматогенеза. Клетки – Сертоли | |
| 3 | Эмбриональное развитие | 1. Оплодотворение.<br>Общая характеристика процесса оплодотворения и его биологическое значение. Осеменение внутренние и внешние. Встреча гамет, вопрос о привлечении спермиев к яйцу, гамоны. Акросомная реакция спермиев и ее роль в соединении гамет; физиологическая моно- и полиспермия. Активация яйца. Сингамия.<br>2. Дробление.<br>Общая характеристика процесса дробления. Особенности деления клеток в период дробления отсутствие роста клеток, малая продолжительность митотического цикла. Правила клеточного деления. Герт – вига – Сакса. Типы дробления, их зависимость от количества желтка, его распределение в цитоплазме, свойств цитоплазмы. Строение бластулы у животных с разным типом дробления. Особенности и образование бластоцисты у млекопитающих. 3. Гаструляция.<br>Общая характеристика процессов гаструляции. Образование двух- и трехслойного зародыша: эктодерма, энтодерма, мезодерма. Телобластический, пролиферационный и энтероцельный способы образования мезодермы. Гаструляция у ланцетника, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих.<br>4. Нейруляция.<br>Образование нервной трубки и детерминация ее отделов. Нервный гребень. Расчленение хордо – мезодермального зачатка /хорда, сомит, сомитная нома, боковая пластинка, париетальный и висцеральный листки и образование вторичной полости тела. 5. Органогенез у позвоночных животных. Нормирование тела зародыша, обособление головного и хвостового отдела при голобластическом и меробластическом типах развития.<br>Провизорные органы у насекомых амниотическая и серозная оболочки. Провизорные органы у амниота: желточный мешок, амнион, хорион и аллантоис: их развитие, | Т<br>Р |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | строение, функции. Образование и типы плацент млекопитающих | |
| 4 | Постэмбриональное развитие | Различии в степени развития особи к концу эмбрионального периода у различных животных. Старение как этап онтогенеза<br>1.Метаморфоз<br>Прямое и непрямое развитие. Разные типы личинок у беспозвоночных. Биологическое значение метаморфоза, его распространение и его основные закономерности / на примере метамофоза насекомых и амфибий.<br>2. Периодические формообразовательные процессы<br>Периодическая смена и перекраска покровов у беспозвоночных и позвоночных животных. Адаптивное значение этого явления и влияние на него температурного и светового режимов. Управление процессами смены покровов в практических целях.<br>3. Развитие вторично – половых признаков Классификация и биологическое значение вторично – половых признаков.<br>4.Рост животных<br>Рост и формообразовательные процессы. Методы исследования роста. Типы роста животных: определенный, неопределенный и переодический. Аллометрический рост. Рост и изменение пропорций тела.<br>Факторы роста животных. Факторы регуляции роста. Механизмы регуляции роста. Влияние на рост факторов среды и механизмы их действия.<br>Регенерация. Губки, Кишечнополостные, Асцидии. Соматический эмбриогенез. Типы регенерации, распространение в мире животных. Регуляция | Т<br>Р |

Принятые сокращения: написание реферата (Д), тестирование (Т).

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение | 20 | 2 | | 4 | 14 |
| 2 | Гаметогенез. Морфология и физиология гамет | 25 | 5 | | 6 | 14 |
| 3 | Эмбриональное развитие | 32 | 6 | | 12 | 14 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Постэмбриональное развитие | 31 | 4 | | 12 | 15 |
| | *Всего* | 108 | 17 | | 34 | 57 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ций |
|---|---|---|---|---|
| История биологии размножения и развития. Значение БРиР, методы исследования. Периодизация онтогенеза. Размножение организмов | Подготовка к дискуссии | Пр., Т, Р | 14 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.4<br>ОПК-3.5 |
| Строение половых клеток. Строение семенников и яичников. Классификация яйцеклеток | Подготовка сообщения | Пр., Т, Р | 14 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.4<br>ОПК-3.5 |
| Оплодотворение. Характеристика процесса. Дробление, типы дробления. Понятие о гаструляции. Гаструляция у ланцетника, амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих. Нейруляция. Органогенез | Подготовка реферата | Пр., Т, Р | 14 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.4<br>ОПК-3.5 |
| Метаморфоз. Дифференциация пола. Рост животных | Подготовка доклада | Пр., Т, Р | 15 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.4<br>ОПК-3.5 |
| **Всего часов** | | | 57 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Строение семенника и сперматозоида | 4 |
| 2 | 1 | Классификация яйцеклеток | 4 |
| 3 | 2 | Оплодотворение и дробление | 4 |
| 4 | 2 | Гаструляция и нейруляция у амфибий | 6 |
| 5 | 3 | Органогенез | 4 |
| 6 | 3 | Этапы развитие млекопитающих | 4 |
| 7 | 3 | Процесс образование плаценты и амниона. | 4 |
| 8 | 4 | Метаморфоз. Прямое и непрямое развитие | 4 |
| **Всего часов** | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 5 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 74 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 74 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение | 22 | 2 | | 2 | 18 |
| 2 | Гаметогенез. Морфология и физиология гамет | 28 | 5 | | 5 | 18 |
| 3 | Эмбриональное развитие | 30 | 6 | | 6 | 18 |
| 4 | Постэмбриональное развитие | 28 | 4 | | 4 | 20 |
| | *Всего* | 108 | 17 | | 17 | 74 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ций |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| История биологии размножения и развития. Значение БРиР, методы исследования. Периодизация онтогенеза. Размножение организмов | Подготовка к дискуссии | Пр., Т, Р | 18 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.4<br>ОПК-3.5 |
| Строение половых клеток. Строение семенников и яичников. Классификация яйцеклеток | Подготовка сообщения | Пр., Т, Р | 18 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.4<br>ОПК-3.5 |
| Оплодотворение. Характеристика процесса. Дробление, типы дробления. Понятие о гаструляции. Гаструляция у ланцетника, амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих. Нейруляция. Органогенез | Подготовка реферата | Пр., Т, Р | 18 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.4<br>ОПК-3.5 |
| Метаморфоз. Дифференциация пола. Рост животных | Подготовка доклада | Пр., Т, Р | 20 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.4<br>ОПК-3.5 |
| **Всего часов** | | | 74 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № раздела | Наименование темы (раздела) | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Строение половых клеток. Строение семенников и сперматозоида. | Строение семенника и сперматозоида | 2 |
| 2 | 1 | Строение половых клеток. Строение яичников | Классификация яйцеклеток. | 2 |
| 3 | 2 | Оплодотворение. Характеристика процесса. Дробление, типы дробления | Оплодотворение и дробление | 2 |
| 4 | 2 | Понятие о гаструляции. Гаструляция у ланцетника, амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих | Гаструляция и нейруляция у амфибий | 3 |
| 5 | 3 | Органогенез. Виды, ткани | Органогенез | 2 |
| 6 | 3 | Развитие млекопитающих | Этапы развитие млекопитающих | 2 |
| 7 | 3 | Образование плаценты и амниона | Процесс образование плаценты и амниона. | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 4 | Метаморфоз. Дифференциация пола. Рост животных | Метаморфоз. Прямое и непрямое развитие | 2 |
| **Всего часов** | | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине


1. Гречухина Т.И., Меренков А.В. Самостоятельна работа студентов. Учебно-методическое пособие. - Екатеринбург. 2016.
2. Маслова Г.Т., Сидоров А.В. Гаструляция. Методические указания по курсу «Биология индивидуального развития» для студентов биологического факультета. – Минск. 2006.
3. Макеева А.П. Эмбриология рыб. Монография. - М. 1992.
4. Иванова-Казас О.М. Эволюционная эмбриология животных. Монография. - М. 1995.
5. Егорова А.В., Бугаева И.О., Злобина О.В. Эмбриогенез человека. Учебно-методическое пособие. - Саратов. 2009.
6. Донкова Н.В., Савельева А.Ю. Цитология, гистология и эмбриология. Лабораторный практикум. Учебное пособие. - М. 2014.
7. Иванова О. Г. Сравнительная эмбриология беспозвоночных. 1992.


## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Дискуссия | Оценочное средства, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения | Перечень дискуссионных тем, ожидаемый результат |
| 2 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно- | Тематика и требования к структуре рефератов |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | |
| 4 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося | Типовые тестовые задания |
| 5 | Зачетные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету по дисциплине |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

#### 6.2.1 Примерный комплект тестовых заданий

1. Кто является основоположником экспериментального метода исследований в эмбриологии:
   - Бэр
   - Геккель*
   - Астауров
   - Бонне

2. Что такое филогенез?
   - историческое развитие вида*
   - индивидуальное развитие организма
   - эмбриональное развитие
   - нет ответа

3. Кого считают основоположником современной эмбриологии?
   - Фабриций
   - Дарвин
   - Бэр*
   - Галлер

4. На какие слой по Бэру разделяется анимальный листок
   - кожный и сосудистый
   - сосудистый и мускульный
   - кожный и мускульный*
   - слизистый и кожный

5. Что такое пересадка частей одного зародыша другому?
   - трансплантация*
   - аутотрансплантация
   - гомотрансплантация

– гетеротрансплантация

6. Что такое онтогенез
– историческое развитие вида
– индивидуальное развитие организма*
– развитие до рождения
– нет ответа

7. Когда начинается постэмбриональный период развития у человека
– с момента оплодотворения и до образования плода
– с плодного периода
– после рождения нового организма*
– нет ответа

8 Из каких клеток образуются новые организмы при полиэмбрионии
– из соматических*
– из половых
– из обоих видов клеток
– только из половых

9. Каким будет пол будущего организма, когда сперматозоид вносит в яйцеклетку Х-хромосому
– мужским
– женским*
– гермафродитным
– гермафродитным и женским
10. Из каких яйцеклеток развиваются дефектные зародыши
– мозаичных*
– регуляционных
– полноценных
неполноценных

## 6.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Истоки и основные этапы становления биологии индивидуального развития.
2. Начальные этапы индивидуального развития организмов.
3. Общие закономерности генетической регуляции индивидуального развития организмов.
4. Происхождение половых клеток.
5. Овогенез.
6. Строение яйцеклетки.
7. Характеристика яйцеклеток.
8. Строение яичника.

9. Сперматогенез.
10. Строение сперматозоида.
11. Строение семенников позвоночных.
12. Сравнительная характеристика овогенеза и сперматогенеза.
13. Оплодотворение, развитие зародыша и плода.
14. Эмбриональные стволовые клетки в изучении функции генов.
15. Репродуктивное клонирование организмов млекопитающих.
16. Процесс и проблемы клонирования.
17. История и методология клонирования.
18. Методические и этические аспекты клонирования.
19. Основы процесса клонирования.
20. Клонирование животных: теория и практика.
21. Генетика. Генетические особенности индивидуального развития.
22. Этапы внутриутробного развития. Значение плаценты.
23. Возрастные периоды развития человека.
24. Аномалия развития и заболевания плода.
25. Влияние алкоголя, никотина и наркотиков на беременность и плод.
26. Основные этапы индивидуального развития человека.
27. Принципы строения, свойства и функции белков. Незаменимые аминокислоты. Механизм действия ферментов и их классификация.
28. Типы клеточной организации. Строение и разнообразие клеток.
29. Репликация. Размножение клеток – биологическое значение.
30. Механизм реализации наследственной информации в клетке.
31. Изменения нуклеотидных последовательностей ДНК. Классификация генных мутаций. Хромосомные мутации у человека.
32. Моногенное наследование признаков. Хромосомные основы расщепления и независимого
33. Пренатальная диагностика наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование.
34. Эмбриональное развитие человека и позвоночных животных.
35. Биологические ритмы.
36. Гаструляция амфибий.
37. Гаструляция рептилий.
38. Гаструляция птиц.
39. Гаструляция млекопитающих.
40. Регуляция дифференциации в онтогенезе.
41. Органогенез.
42. Теория зародышевых листков.
43. Постэмбриональное развитие. Рождение у различных животных.
44. Характеристика различных типов роста.
45. Рост животных.
46. Цикличность роста.
47. Факторы роста и механизмы их воздействия.
48. Генетический и гормональный контроль роста.
49. Метаморфоз у насекомых.
50. Метаморфоз у амфибий.
51. Физиологическая регенерация.
52. Морфолаксис.
53. Эпиморфоз.
54. Эндоморфоз.
55. Клеточные источники регенерации.
56. Определение понятий: старение, смертность, продолжительность жизни.

57. Старение клеток и клеточных структур.
58. Фундаментальные проблемы биологии размножения и развития.
59. Гормональная регуляция процесса индивидуального развития организмов.
60. Особенности эмбриогенеза млекопитающих.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Введение. Размножение микроорганизмов | ОПК-3.1; ОПК-3.2 ОПК-3.3; ОПК-3.4 ОПК-3.5 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 2 | Гаметогенез. Морфология и физиология гамет | ОПК-3.1; ОПК-3.2 ОПК-3.3; ОПК-3.4 ОПК-3.5 | Тесты, темы для выступлений и написания реферата, вопросы к практическим занятиям, вопросы для зачета |
| 3 | Эмбриональное развитие | ОПК-3.1; ОПК-3.2 ОПК-3.3; ОПК-3.4 ОПК-3.5 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 4 | Постэмбриональное развитие | ОПК-3.1; ОПК-3.2 ОПК-3.3; ОПК-3.4 ОПК-3.5 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |

**Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ**

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| 5 | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками п и выполнении практических задач |
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий |
| 2-1 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения п и выполнении практических работ |
| 0 | Не было попытки выполнить задание |

**Шкала и критерии оценивания тестовых заданий**

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

7.1 Основная литература


1. Барреси М.Дж.Ф. Биология развития / Барреси М.Дж.Ф., Гилберт С.Ф. — Москва: Лаборатория знаний, 2022. — 801 с. — ISBN 978-5-00101-984-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120873.html
2. Болотов А. В. Биология размножения и развития. Учебное пособие. – Иркутск. 2011.
3. Ленченко Е.М. Цитология, гистология и эмбриология. Учебник. – М. 2017.


7.2 Дополнительная литература


1. Адылканова Ш.Р. Биология индивидуального развития [Электронный ресурс]: курс лекции. — Алматы: Нур-Принт, 2014. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69059.html
1. Базарбаева Ж.М. Биология индивидуального развития. Сборник тестов [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2014. — Режим доступа:http://www.iprbookshop.ru/57424.html
2. Белоусов Л. В. Введение в общую эмбриологию. 1998.
3. Биология размножения и развития. Часть 1. Бактерии. Грибы и лишайники. Растения: учебное пособие / В.П. Викторов [и др.]. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2016. — 160 с. — ISBN 978-5-4263-0414-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72482.html
4. Гилберт С. Биология развития в трех томах. 2001
5. Голенков Н.Ф. Биология развития. – М: Академия, 2007
6. Голиченков В.А. Эмбриология. – М.: Изд. Центр Академия, 2004.
7. Нуртазин С.Т. Биология индивидуального развития [Электронный ресурс]: учебник. — Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2011. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57425.html
8. Улитко М.В. Биология индивидуального развития [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68225.html


7.3 Периодические издания

1. Systematic Zoology (далее: Behavioral Ecology, Journal of Comparative Neurology, Journal of Animal Ecology, American Zoologist, Physiological Zoology, Animal Behaviour, J. Exp. Psychology:Animal Behavior Processes, Behavioral Ecology and Sociobiology, Ethology and Sociobiology).
2. «Journal of Experimental Zoology Part B: Molecular and Developmental Evolution», Evolution and Human Behavior, Journal of Animal Ecology, Animal Cognition, Mammal Review, Integrative and Comparative Biology.
3. «Journal of Comparative Physiology A: Neuroethology, Sensory, Neural, and Behavioral, Physiology», Animal Behaviour, Frontiers in Zoology, Parasitology

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Электронно-библиотечная система IPRbooks - ресурс, включающий электронно-библиотечную систему, печатные и электронные книги (http://www.iprbookshop.ru/).

Научная электронная библиотека www.e-library.ru. (https://elibrary.ru/defaultx.asp)

Реферативная база данных по мировым научным публикациям Web of Science (http://www.webofscience.com)

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В методических указаниях к лабораторным занятиям предлагается подробная инструкция выполнения заданий по рассматриваемой теме. Лабораторные занятия предполагают детальное изучение строения гонад и половых клеток на разных стадиях своего развития; изучение механизмов оплодотворения и дробления зиготы; изучение последовательности стадий гаструляции, нейруляции и органогенеза различных групп животных.

Подробные методические указания к проведению лабораторных занятий по биологии размножения и развития расположены в U-Complex.

**Методические указания к самостоятельной работе**

В предлагаемых учебно-методических указаниях представлены материалы для организации самостоятельной работы студентов. Целью методических указаний является обеспечение эффективности самостоятельной работы обучающихся.

Цели самостоятельной работы:

1. Систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
2. Углубление и расширение теоретических знаний;
3. Развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
4. Формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
5. Развитие исследовательских умений.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, формированию общих и профессиональных компетенций в рамках образовательной программы.

Студент в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. В ходе изучения данной дисциплины студенты должны уметь планировать и выполнять свою работу. Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента и определяется учебным планом.

**Рекомендации по выполнению самостоятельной работы.**

Для выполнения самостоятельной работы необходимо пользоваться учебной литературой, которая предложена в списке рекомендуемой литературы, Интернет-ресурсами или другими источниками по усмотрению студента. Самостоятельная работа рассчитана на разные уровни мыслительной деятельности. Выполненная работа позволит приобрести не только знания, но и умения, навыки, а также выработать свою методику подготовки, что очень важно в дальнейшем процессе обучения.

Самостоятельная работа, как правило, имеет творческий характер и выполняется на третьем уровне развития самостоятельной познавательной деятельности. В процессе обучения самостоятельная работа носит характер практической деятельности с учебной литературой и компьютерными базами данных. Обучающиеся должны уметь составлять схемы, таблицы по тексту лекций и учебной литературе, готовить реферат по заданной теме, составлять письменный конспект главы или раздела, а также выполнять творческие задания. На самостоятельную работу по учебному плану отводится 38 часов.

**Инструкции по овладению навыками самостоятельной учебной работы Работа с конспектом лекций** заключается в том, что студент, после рассмотрения каждой темы или раздела дисциплины, в период между очередными занятиями, изучает материал конспекта. Непонятные положения конспекта необходимо выяснить у преподавателя.

**Чтение основной и дополнительной литературы с конспектированием.** Самостоятельная работа при чтении учебной литературы начинается с изучения конспекта материала, полученного на занятии. Полученную информацию необходимо осмыслить. При необходимости, в конспект лекций могут быть внесены схемы, эскизы рисунков, другая дополнительная информация. При изучении нового материала составляется конспект. Сжато излагается самое существенное в данном материале. Максимально точно записываются формулы, определения, схемы, трудные для запоминания места.

**Подготовка рефератов.** Реферат представляет собой изложение имеющихся в научной литературе концепций по заданной проблемной теме. Реферат готовится на основе анализа не менее четырех-шести научных и литературных источников. Во введении к реферату обосновывается выбор темы, дается анализ актуальности и глубины главной проблемы реферата. В реферате должно быть представлено мнение различных авторов по общей теме.

*Алгоритм подготовки реферата:*

1. Продумайте тему работы, определите содержание, составьте предварительный план.
2. Составьте список литературы, изучая её, фиксируйте материалы, которые планируете включить в текст работы, распределяя их по разделам составленного Вами плана работы.
3. Делайте сноски к используемым материалам.
4. Во введении к работе раскройте актуальность темы, предмет и объект изучения, укажите цель и задачи работы, методы изучения темы.
5. Последовательно раскройте все предусмотренные планом вопросы, обосновывайте, разъясняйте основные положения, подкрепляйте их конкретными примерами и фактами.
6. Проявляйте своё личное отношение, отразите в работе свои собственные мысли.
7. В заключительной части работы сделайте выводы.
8. Перечитайте работу и зафиксируйте замеченные недостатки, исправьте их.

*Критерии оценки реферата:*

Реферат – наименее самостоятельная разновидность студенческой работы и к нему предъявляется меньше требований. По определению, реферат не должен содержать никаких элементов новизны. Достаточно грамотно и логично изложить основные идеи по заданной теме, содержащихся в нескольких источниках, и сгруппировать их по точкам зрения. Для реферата вполне достаточно, если вы, солидаризируясь с одной из излагаемых точек зрения, сумеете обосновать, в чем вы видите ее преимущество.

Объем реферата должен быть не менее 5 и не более 15 печатных страниц через два интервала. В тексте не должно быть ничего лишнего, не относящегося к теме или уводящего от нее, никаких ненужных отступлений. Соответствие содержания реферата заявленной теме составляет один из критериев его оценки. Ваша задача состоит в том, чтобы с максимальной полнотой использовать рекомендованную литературу, правильно, без искажений смысла понять позицию авторов и верно передать ее в своей работе.

Наконец, очень важно, быть может, даже важнее всего, чтобы текст был правильно оформлен. Именно в процессе написания рефератов приобретается и оттачивается необходимое для будущего научного работника умение грамотно сослаться на используемые источники, правильно процитировать авторский текст. Построение реферата вытекает из поставленных перед ним задач. Оно напоминает строение школьного сочинения.

Оглавление – это план реферата, в котором каждому разделу соответствует номер страницы, на которой его можно найти. Текст делится на три части: введение, основную часть и заключение.

*Во введении* вы должны обосновать актуальность выбранной темы, сформулировать и кратко охарактеризовать основную проблему, цель и задачи своей работы, используемые источники литературы. *Основная часть* представляет собой главное звено логической цепи реферата. В нее может входить несколько глав, но она может быть и цельным текстом. В основной части последовательно, с соблюдением логической преемственности между главами, раскрывается поставленная во введении проблема, прослеживаются пути ее решения на материалах источников, описываются различные точки зрения на нее и высказывается ваше отношение к ним. Иногда, если это необходимо, текст реферата может быть дополнен иллюстративным материалом: схемами, таблицами, графиками. В заключении подводится общий итог работы, формулируются выводы. При подготовке реферата студент может обращаться к преподавателю за разъяснением непонятного материала. Соответственно оформленный отчет должен быть сдан преподавателю.

**Подготовка мультимедийной презентации с докладом.** Мультимедийные презентации — это сочетание самых разнообразных средств представления информации, объединенных в единую структуру. Чередование или комбинирование текста, графики, видео и звукового ряда позволяют донести информацию в максимально наглядной и легко воспринимаемой форме, акцентировать внимание на значимых моментах излагаемой информации, создавать наглядные эффектные образы в виде схем, диаграмм, графических композиций и т. п.

Процесс презентации состоит из отдельных этапов:

1. Подготовка и согласование с преподавателем текста доклада
2. Разработка структуры презентации
3. Создание презентации в Power Point
4.. Согласование презентации и репетиция доклада.

На первом этапе производится подготовка и согласование с преподавателем текста доклада.

На втором этапе производится разработка структуры компьютерной презентации. Учащийся составляет варианты сценария представления результатов собственной деятельности и выбирает наиболее подходящий.

На третьем этапе он создает выбранный вариант презентации в Power Point.

На четвертом этапе производится согласование презентации и репетиция доклада.

Цель доклада - помочь учащемуся донести замысел презентации до слушателей, а слушателям понять представленный материал. После выступления докладчик отвечает на вопросы слушателей, возникшие после презентации.

После проведения всех четырех этапов выставляется итоговая оценка.

Требования к формированию компьютерной презентации:

- компьютерная презентация должна содержать начальный и конечный слайды;
- структура компьютерной презентации должна включать оглавление, основную и резюмирующую части;
- каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим;
- слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк);
- необходимо использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить доклад выступающего студента);
- компьютерная презентация может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями);

- время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10-15 слайдов, требует для выступления около 7-10 минут.

Подготовленные для представления доклады должны отвечать следующим требованиям:

- цель доклада должна быть сформулирована в начале выступления;
- выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем;
- недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде;
- речь докладчика должна быть четкой, умеренного темпа;
- докладчику во время выступления разрешается держать в руках листок с тезисами своего выступления, в который он имеет право заглядывать;
- докладчик должен иметь зрительный контакт с аудиторией;
- после выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы аудитории (если вопрос задан не по теме, то преподаватель должен снять его).

Обучающийся в процессе выполнения имеет возможность получить консультацию преподавателя**.**

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением. Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно). Программные средства: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word);
- MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148;
- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- система MOODLE (https://eso-bgu.ru).

Единая информационная система UComplex: обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

Компьютерные технологии, общесистемное и прикладное программное обеспечение: операционные системы и офисные программы.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия:

- лекционный зал,
- мультимедийная установка,

– таблицы,
– демонстрационные материалы.

Лабораторные занятия:

– рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;
– рабочие места студентов, оснащённые оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.
2. Компьютер и программное обеспечение.
3. Видео- и DVD-фильмы.
4. Интерактивная доска.
5. Конспекты лекций на электронных носителях.
6. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных носителях.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Биоэкология и рациональное природопользование»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.24 |

Грозный, 2025 г.

**Амхаева Л.Ш.** Рабочая программа учебной дисциплины «Биоэкология и рациональное природопользование» [Текст] / сост. Амхаева Л.Ш. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Ботаника, зоология и биоэкология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Амхаева Л.Ш., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 6 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 12 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 14 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 19 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 20 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 21 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 21 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 23 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины:

- изучить растительный покров исследуемых территорий (ЧР и РИ), ее структуру, состояние естественных ценозов; распределение в пространстве;
- составление конспекта растительности ЧР и РИ;
- проведение всестороннего флористического анализа;
- выяснение закономерностей распределения видов по флористическим районам и высотным поясам;
- выявление видов, подлежащих охране;
- выявление реликтов и эндемиков;
- определение генофонда полезных растений.

**Задачи:**

- дать понятие о растительных сообществах, их структуре, сложении, классификации и наименовании, месте и роли фитоценозов в биогеоценозах;
- изучить взаимовлияния между компонентами (консортами) в биогеоценозах;
- познакомить студентов с методами исследования фитоценозов, динамикой и экологией растительных сообществ.
- формирование у студентов четкого представления о фитоценозах, флороценозах, биогеоценозах;
- познакомить студентов с понятиями ареал, типы ареалов;
- ознакомить с общими чертами развития флоры земного шара, вопросами классификации флоры.
- формирование у студентов умений и навыков для проведения геоботанических описаний фитоценозов;
- формирование у студентов умений для решения проблемных и ситуационных задач;
- формирование у студентов навыков изучения научной ботанической литературы;
- познакомить студентов с многообразием растительного мира, основными закономерностями развития и строения растений, их происхождением, взаимоотношениями между растениями и другими живыми организмами, показать связи растений со средой обитания;
- формирование у студентов целостного представления о биологическом разнообразии растений, распространении крупных таксономических групп, происхождении, классификации, роли в биосфере и жизни человека, а также освоение методов прижизненного наблюдения, описания, коллекционирования и таксономического исследования.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | Общепрофессиональные навыки | ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей |

| | | |
|---|---|---|
| | | и методов общей и прикладной экологии |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-4 | ОПК-4.1 Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом | *Знать:* о современных проблемах экологии, состоянии и перспективах развития знаний об адаптациях и их роли в поддержании гомеостаза живого организма; основы взаимодействия организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом |
| | ОПК-4.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы | *Уметь:* анализировать, систематизировать и обобщать данные, полученные в ходе наблюдений в природе и в экспериментах; делать выводы при анализе полученных данных |
| | ОПК-4.3 Владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска | *Владеть:* навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биоэкология и рациональное природопользование» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Экология – один из фундаментальных разделов биологии, является составной частью каждого и всех ее таксономических разделов (зоологии, ботаники, микробиологии и т.д.), она как бы пронизывает мир живого на различных уровнях: генном, клеточном, организменном, популяционном, экосистемном, биосферном; хотя и изучает преимущественно биологические системы от организменного уровня и выше. Экология изучается как обобщающая дисциплина, опирающаяся на ранее приобретенные знания о свойствах живой природы. При этом в ее содержании предусматривается, что студенты уже получили из предшествующих курсов знания по зоологии, ботанике, физиологии растений,

физиологии человека и животных, микробиологии, вирусологии, генетике и эволюции, химии и другим базовым и вариативным дисциплинам Блока 1. В подобных условиях экология, вводимая на старших курсах, дополняет знания естественнонаучных дисциплин и как бы завершает изучение природы изложением основных закономерностей взаимоотношений организмов и среды и обеспечивает подготовленность к поступлению в магистратуру и к самостоятельной работе в природоохранных ведомствах и организациях. Данная дисциплина является базовой основой для дисциплин прикладного характера, таких как экология растений, экология популяций и сообществ, экология человека и социальная адаптация.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 6 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 57 | 57 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 57 | 57 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение**.** Предмет, задачи и методы современной экологии | Характеристика экологии как фундаментальной научной дисциплины. Предмет, задачи и основные разделы современной экологии. Краткая история формирования экологии как науки. Методы современной экологии (полевые наблюдения, экспериментальные исследования, моделирование) | К Р |
| 2 | Основы общей экологии | Понятие «живое вещество биосферы», его функции, закономерности распределения живых организмов в биосфере, круговороты | К Р |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | веществ в природе, а также глобальные экологические проблемы.<br>Структура, закономерности функционирования и развития экосистем, подходы к их типизации.<br>Структура и функционирование популяций и сообществ, роль биотической среды и биотических факторов, закономерности популяционной динамики, процессы регуляции и саморегуляции численности в популяции, взаимоотношения между членами популяции.<br>Закономерности действия экологических факторов на живые организмы, характеристики основных сред жизни, а также адаптации организмов к различным факторам среды.<br>Сведения о человеке как биологическом виде, среде обитания человека и его адаптациях к ней.<br>Радиационные аспекты экологии человека, характеристика современного экологического кризиса | |
| 3 | Основы рационального природопользования и охрана окружающей среды | Сущность и принципы рационального природопользования.<br>Природно-ресурсный потенциал как ключевой фактор устойчивого развития, свойства ресурсов, различные классификации природных ресурсов, наиболее важные для ведения хозяйства природные условия, понятия «природно-ресурсный потенциал» и «ресурсообеспеченность», структура и величина природно-ресурсного потенциала.<br>Изучение антропогенного влияния на биосферу и его последствий для природных экосистем и общества в целом. Рассмотрены источники и виды антропогенного воздействия на гидросферу, атмосферу, литосферу, растительный и животный мир, биосферу как глобальную экосистему, социо-эколого-экономические последствия антропогенного воздействия на биосферу.<br>Сущность, задачи, направления и стратегия устойчивого развития общества и природы.<br>Основные направления рационального использования различных видов природных ресурсов. Функции и задачи государственных органов управления природопользованием и охраной окружающей среды в России | К<br>Р |

Принятые сокращения: коллоквиум (К), дискуссия (Д)

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | СР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение. Предмет, задачи и методы современной экологии | 23 | 4 | | 6 | 13 |
| 2 | Основы общей экологии | 44 | 6 | | 14 | 24 |
| 3 | Основы рационального природопользования и охрана окружающей среды | 41 | 7 | | 14 | 20 |
| | *Всего* | 108 | 17 | | 34 | 57 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-циий |
|---|---|---|---|---|
| Введение. Предмет и задачи экологии | Подготовка к дискуссии | Пр., К, Р | 6 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 |
| Факторы среды. Общие закономерности и их действия на организм адаптации организма | Подготовка к коллоквиуму | Пр., К, Р | 7 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 |
| Биотические факторы как среда обитания жизни организма | Подготовка к коллоквиуму | Пр., К, Р | 7 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 |
| Структура популяции (Половая структура. Возрастная структура. Территориальная структура) | Подготовка к дискуссии | Пр., К, Р | 8 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 |
| Биоценозы. Структура биоценоза. Экосистемы | Подготовка к коллоквиуму | Пр., К, Р | 7 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 |
| Понятие классификации структура и поток энергии экосистемах | Подготовка к коллоквиуму | Пр., К, Р | 8 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 |
| Биосфера как глобальное экосистема | Подготовка к дискуссии | Пр., К, Р | 7 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 |
| Антропогенные воздействия | Подготовка к коллоквиуму | Пр., К, Р | 7 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| природопользование и охрана природы | | | | ОПК-4.3 |
| **Всего часов** | | | 57 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Характеристика экологии как фундаментальной научной дисциплины. Предмет, задачи и основные разделы современной экологии. Краткая история формирования экологии как науки.<br>Методы современной экологии (полевые наблюдения, экспериментальные исследования, моделирование) | 2 |
| 2 | 2 | Понятие «живое вещество биосферы», его функции, закономерности распределения живых организмов в биосфере, круговороты веществ в природе, а также глобальные экологические проблемы | 2 |
| 3 | 2 | Структура, закономерности функционирования и развития экосистем, подходы к их типизации | 2 |
| 4 | 2 | Структура и функционирование популяций и сообществ, роль биотической среды и биотических факторов, закономерности популяционной динамики, процессы регуляции и саморегуляции численности в популяции, взаимоотношения между членами популяции | 4 |
| 5 | 2 | Закономерности действия экологических факторов на живые организмы, характеристики основных сред жизни, а также адаптации организмов к различным факторам среды | 2 |
| 6 | 2 | Сведения о человеке как биологическом виде, среде обитания человека и его адаптациях к ней | 2 |
| 7 | 2 | Радиационные аспекты экологии человека, характеристика современного экологического кризиса. | 2 |
| 8 | 2 | Основные этапы взаимодействия общества и окружающей природной среды, характерные виды хозяйственной нагрузки и экологические последствия, начиная с древних цивилизаций и до настоящего времени | 2 |
| 9 | 3 | Сущность рационального природопользования, рассмотрены принципы рационального природопользования | 2 |
| 10 | 3 | Природно-ресурсный потенциал как ключевой фактор устойчивого развития, свойства ресурсов, различные классификации природных ресурсов, наиболее важные для ведения хозяйства природные условия | 2 |
| 11 | 3 | Понятия «природно-ресурсный потенциал» и «ресурсообеспеченность», структура и величина природно-ресурсного потенциала. Природно-ресурсный потенциал России и мира и его использование на современном этапе | 2 |
| 12 | 3 | Антропогенное влияние на биосферу и его последствия для природных экосистем и общества в целом | 4 |
| 13<br>14 | 3 | Источники и виды антропогенного воздействия на гидросферу, атмосферу, литосферу, растительный и животный мир, | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | биосферу как глобальную экосистему, социо-эколого-экономические последствия антропогенного воздействия на биосферу | |
| 15 | 3 | Сущность, задачи, направления и стратегия устойчивого развития общества и природы. Комплексные показатели качества окружающей среды, качества жизни и экономического развития. Процесс формирования экологической культуры и идеологии российского общества как необходимого условия перехода к устойчивому развитию | 2 |
| 16 | 3 | Основные направления рационального использования различных видов природных ресурсов. Функции и задачи государственных органов управления природопользованием и охраной окружающей среды в России | 2 |
| **Всего часов** | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 6 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 74 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 74 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Введение. Предмет, задачи и методы современной экологии | 22 | 4 | | 4 | 14 |
| 2 | Основы общей экологии | 36 | 6 | | 6 | 24 |
| 3 | Основы рационального природопользования и охрана окружающей среды | 50 | 7 | | 7 | 36 |
| | *Всего* | 108 | 17 | | 17 | 74 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-циий |
|---|---|---|---|---|
| Введение. Предмет и задачи экологии | Подготовка к дискуссии | Пр., К, Р | 8 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 |
| Факторы среды. Общие закономерности и их действия на организм адаптации организма | Подготовка к коллоквиуму | Пр., К, Р | 8 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 |
| Биотические факторы как среда обитания жизни организма | Подготовка к коллоквиуму | Пр., К, Р | 8 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 |
| Структура популяции (Половая структура. Возрастная структура. Территориальная структура) | Подготовка к дискуссии | Пр., К, Р | 10 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 |
| Биоценозы. Структура биоценоза. Экосистемы | Подготовка к коллоквиуму | Пр., К, Р | 10 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 |
| Понятие классификации структура и поток энергии экосистемах | Подготовка к коллоквиуму | Пр., К, Р | 10 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 |
| Биосфера как глобальное экосистема | Подготовка к дискуссии | Пр., К, Р | 10 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 |
| Антропогенные воздействия природопользование и охрана природы | Подготовка к коллоквиуму | Пр., К, Р | 10 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 |
| **Всего часов** | | | 74 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Характеристика экологии как фундаментальной научной дисциплины. Предмет, задачи и основные разделы современной экологии. Краткая история формирования экологии как науки. Методы современной экологии (полевые наблюдения, экспериментальные исследования, моделирование) | 2 |
| 2 | 2 | Понятие «живое вещество биосферы», его функции, закономерности распределения живых организмов в биосфере, круговороты веществ в природе, а также глобальные экологические проблемы. Структура, закономерности функционирования и развития экосистем, подходы к их типизации | 2 |
| 3 | 2 | Структура и функционирование популяций и сообществ, роль биотической среды и биотических факторов, закономерности популяционной динамики, процессы регуляции и саморегуляции численности в популяции, взаимоотношения между членами популяции | 2 |
| 4 | 2 | Закономерности действия экологических факторов на живые организмы, характеристики основных сред жизни, а также адаптации организмов к различным факторам среды. Сведения о человеке как биологическом виде, среде обитания человека и его адаптациях к ней. Радиационные аспекты экологии человека, характеристика современного экологического кризиса | 2 |
| 5 | 2 | Основные этапы взаимодействия общества и окружающей природной среды, характерные виды хозяйственной нагрузки и экологические последствия, начиная с древних цивилизаций и до настоящего времени. Сущность рационального природопользования, принципы рационального природопользования | 2 |
| 6 | 3 | Природно-ресурсный потенциал как ключевой фактор устойчивого развития, свойства ресурсов, различные классификации природных ресурсов, наиболее важные для ведения хозяйства природные условия. Антропогенное влияние на биосферу и его последствия для природных экосистем и общества в целом | 3 |
| 7 | 3 | Источники и виды антропогенного воздействия на гидросферу, атмосферу, литосферу, растительный и животный мир, биосферу как глобальную экосистему, социо-эколого-экономические последствия антропогенного воздействия на биосферу | 2 |
| 8 | 3 | Основные направления рационального использования различных видов природных ресурсов. Функции и задачи государственных органов управления природопользованием и охраной окружающей среды в России | 2 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Содержанием самостоятельной работы студентов являются следующие её виды:

- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;
- работа над основной и дополнительной литературой;
- работа над периодическими и имеющимися на кафедре или в библиотеке аналитическими материалами;
- изучение вопросов для самоконтроля (самопроверки);
- самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену (зачету);
- подготовка домашних заданий;
- подготовка презентации по теме с использованием технических средств и мультимедийной техники;
- самостоятельная работа студента в библиотеке;
- изучение электронных учебных материалов (электронных учебников и т.д.);
- консультации у преподавателя дисциплины.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Дискуссия | Оценочное средства, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения | Перечень дискуссионных тем, ожидаемый результат |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося. | Типовые тестовые задания |
| 3 | Вопросы на зачет | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету по дисциплине |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид

контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

### 6.2.1 Примерный перечень тем для дискуссий

1. Глобальные проблемы и задачи современной экологии.
2. Проблемы экологии России.

Цель дискуссии: познакомить студентов с основными экологическими проблемами; показать зависимость всего живого от деятельности человека; помочь осознать роль экологии в решении глобальных проблем современности.
Вопросы к темам:

1. Какие основные экологические проблемы стоят перед человечеством?
2. Какое влияние оказывает хозяйственная деятельность человека на окружающую среду?
3. Какова экологическая ситуация в вашем районе?
4. Современные проблемы экологии в России и пути их решения.
5. В чем сущность концепции устойчивого развития в глобальной системе «Общество – природа»?
6. Какова стратегия развития народного хозяйства и борьбы с загрязнением?

### 6.3.2 Примерный комплект тестовых заданий для рубежного контроля

1. Раздел экологии, исследующий индивидуальные связи отдельных организмов с окружающей их средой:

- аутэкология
- синэкология
- демэкология
- геоэкология

2. Как называют всю совокупность факторов неорганической среды?

- природные факторы
- геологические факторы
- экологические факторы
- абиотические факторы

3. Способность организма переносить неблагоприятные влияния того или иного экологического фактора это:

- жизнеспособность
- адаптивность
- толерантность
- валентность

4. Что из нижеперечисленного является примером действия в природе закона совокупного действия факторов:

- влияние высокой температуры усиливается при высокой влажности воздуха
- снижение температуры повышает выносливость рыб по отношению к недостатку кислорода
- недостаточная освещенность для растений компенсируется повышенной концентрацией углекислого газа

– верны все ответы

5. Вид, играющий основную роль в создании биосреды в экосистеме и сложении ее структуры:
– эндемик
– консумент
– эдификатор
– биоиндикатор

6. К организмам с высокой экологической валентностью относятся:
– северные олени
– верблюды
– мухи
– дождевые черви

7. Кто предложил термин «экосистема»
– В.И. Вернадский
– К. Мебиус
– В.Н. Сукачев
– А. Тенсли

8 Экологическая ниша – это:
– относительно однородное по биотическим факторам среды пространство, занятое биоценозом
– место вида в природе, включающее положение вида в пространстве, но и его функциональную роль в сообществе
– ограниченная часть пространства с характерной для него совокупностью абиотических и биотических условий среды
– совокупность взаимосвязанных организмов в сообществе

9. Согласно правилу экологической пирамиды, биомасса каждого из последующих уровней уменьшается в 10 раз, потому что часть энергии, передающейся с одного трофического уровня на другой …
– расходуется с балластными веществами (экскрементами, отходами)
– изначально поступает от Солнца
– превращается в теплоту

10. Преимуществом среды обитания эндобионтов является:
– отсутствие кислорода
– высокая температура
– отсутствие света
– обилие пищи

### 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.3.2 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Предмет, задачи и методы исследования экологии.
2. Предмет, задачи и методы исследования природопользования как науки.
3. Краткая история развития экологии.
4. Биотические факторы.
5. Биоценозы. Экосистемы.
6. Сущность и основные виды природопользования.
7. Виды загрязнений окружающей среды.
8. Научно-технический прогресс и его воздействие на природу.
9. Факторы среды.
10. Биосфера как глобальная экосистема.
11. Роль технического прогресса в защите окружающей среды.
12. Экология атмосферы.
13. Использование и охрана ресурсов гидросферы.
14. Экология гидросферы.
15. Использование и охрана ресурсов гидросферы.
16. Экология почвы.
17. Использование и охрана земельных ресурсов.
18. Экологические проблемы использования растительных ресурсов.
19. Охрана растительных ресурсов.
20. Ресурсы животного мира, их использование и охрана.
21. Экологические проблемы современных крупных городов.
22. Пути решения экологических проблем городов.
23. Дайте характеристику биотическим факторам.
24. Катастрофы в истории биосферы.
25. Экологический кризис и задачи экологии.
26. Экологическая ситуация в Чеченские Республики.
27. Глобальные экологические проблемы биосферы, их опасность и пути преодоления.
28. Предмет и задачи экологии.
29. Продуктивность экосистем и закономерности перехода вещества, с одного трофического уровня на другой.
30. Какие основные экологические проблемы стоят перед человечеством.
31. Какова экологическая ситуация в нашем районе.
32. Предмет и задачи экологии. История науки.
33. Понятие среда и история развития организмов.
34. Дайте характеристику биотический факторам.
35. Закон минимума Либиха и закон максимума В. Шелфорда.
36. Какова роль воды в жизни организмов.
37. Что такое экологическая ниша.
38. Что такое рождаемость и смертность популяций.
39. Что такое популяция.
40. Какие основные экологические проблемы стоят перед человечеством.
41. Экологические факторы, их многообразие, разделение на две большие группы.
42. Антропогенные факторы. Зоогенные факторы. Фитогенные факторы.
43. Численность и плотность популяций.
44. Понятие о популяции.
45. Рождаемость и смертность.
46. Численность популяций.
47. Географическая популяция.
48. Экологическая популяция.

49. Элементарная популяция.
50. Гомотипические реакции.
51. Гетеротипические реакции.
52. Биотипические факторы.
53. Антропогенные, зоогенные и фитогенные факторы.
54. Абиотические факторы.
55. Условия жизни.
56. Что называют экологическими факторами.
57. Структура Экосистем.
58. Экологическая система.
59. Функционирование экосистем.
60. Антропогенные воздействия на природу.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Введение. Предмет и задачи экологии | ОПК-1<br>ОПК-4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 2 | Факторы среды. Общие закономерности и их действия на организм адаптации организма | ОПК-1<br>ОПК-4 | Тесты, темы для выступлений и написания реферата, вопросы к практическим занятиям, вопросы для экзамена |
| 3 | Биотические факторы как среда обитания жизни организма | ОПК-1<br>ОПК-4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 4 | Структура популяции (Половая структура. Возрастная структура. Территориальная структура) | ОПК-1<br>ОПК-4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 5 | Биоценозы. Структура биоценоза. Экосистемы | ОПК-1<br>ОПК-4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 6 | Понятие классификации структура и поток энергии экосистемах | ОПК-1<br>ОПК-4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 7 | Биосфера как глобальная экосистема | ОПК-1<br>ОПК-4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |
| 8 | Антропогенные воздействия, природопользование и охрана природы | ОПК-1<br>ОПК-4 | Устный опрос, тест, разбор конкретных ситуаций |

### Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| 5 | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ. |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических |

| | |
|---|---|
| | знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач |
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий |
| 2-1 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ |
| 0 | Не было попытки выполнить задание |

**Шкала и критерии оценивания тестовых заданий**

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Леган М.В. Биоэкология: учебное пособие / Леган М.В. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 88 с. — ISBN 978-5-7782-4045-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99347.html
2. Петров К.М. Общая экология: взаимодействие общества и природы: учебное пособие для вузов / Петров К.М. — Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-93808-388-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122439.html


7.2 Дополнительная литература


1. Краснова Т.А. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61287.html
2. Панин В.Ф. Экология. Общеэкологическая концепция биосферы и экономические рычаги преодоления глобального экологического кризиса. Обзор современных принципов и методов защиты биосферы [Электронный ресурс]: учебник. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34735.html
3. Пономарева И.Н. Экология [Электронный ресурс]: наука и образование. — СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2016. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51700.html
4. Тетельмин В.В. Рациональное природопользование: учебное пособие / Тетельмин В.В., Язев В.А. — Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2012. — 287 с. — ISBN 978-5-91559-122-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103516.html

5. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21904.html
6. Экология и природопользование [Электронный ресурс]: материалы научной конференции «Неделя науки 2013». — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2013. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47195.html

7.3 Периодические издания

1. «Биологическое разнообразие Кавказа» (г. Грозный, Чеченский государственный университет, 23-29 октября 2011г.) Изд-во ЧГУ, 2011. – 388 с.
2. Ботанический журнал РАН (1916—) https://ru.wikipedia.org/wiki/

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Электронно-библиотечная система IPRbooks-ресурс, включающий электронно-библиотечную систему, печатные и электронные книги (http://www.iprbookshop.ru/), (договор №4881/19).

Научная электронная библиотека www.e-library.ru. (https://elibrary.ru/defaultx.asp)

Реферативная база данных по мировым научным публикациям Web of Science (http://www.webofscience.com)

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

**Методические указания для подготовки к лабораторным занятиям**

Основная задача лабораторных занятий по дисциплине «Экология популяций и сообществ» сводится к формированию у студентов целостного системного взгляда на природные процессы и явления в ходе изучения закономерностей организации и функционирования биосистем надорганизменного ранга – популяций, сообществ и биоценозов, экосистем, биосферы. Особое внимание уделяется закономерностям трансформации вещества и энергии в экосистемах, проблемам биологической продуктивности и возможностям её оптимизации. Подробные методические указания к проведению лабораторных занятий по экологии популяций и сообществ расположены в U-Complex.

**Рекомендации по выполнению самостоятельной работы**

Для выполнения самостоятельной работы необходимо пользоваться учебной литературой, которая предложена в списке рекомендуемой литературы, Интернет-ресурсами или другими источниками по усмотрению студента. Самостоятельная работа рассчитана на разные уровни мыслительной деятельности. Выполненная работа позволит приобрести не только знания, но и умения, навыки, а также выработать свою методику подготовки, что очень важно в дальнейшем процессе обучения. Пономарева, И. Н. Экология [Электронный ресурс]: наука и образование. — СПб.: Российский

Самостоятельная работа, как правило, имеет творческий характер и выполняется на третьем уровне развития самостоятельной познавательной деятельности. В процессе обучения самостоятельная работа носит характер практической деятельности с учебной литературой и компьютерными базами данных. Обучающиеся должны уметь составлять схемы, таблицы по тексту лекций и учебной литературе, готовить реферат по заданной теме, составлять письменный конспект главы или раздела, а также выполнять творческие задания. На самостоятельную работу по учебному плану отводится 57 часов.

**Инструкции по овладению навыками самостоятельной учебной работы Работа с конспектом лекций** заключается в том, что студент, после рассмотрения каждой темы или раздела дисциплины, в период между очередными занятиями, изучает материал конспекта. Непонятные положения конспекта необходимо выяснить у преподавателя.

**Чтение основной и дополнительной литературы с конспектированием.** Самостоятельная работа при чтении учебной литературы начинается с изучения конспекта материала, полученного на занятии. Полученную информацию необходимо осмыслить. При необходимости, в конспект лекций могут быть внесены схемы, эскизы рисунков, другая дополнительная информация. При изучении нового материала составляется конспект. Сжато излагается самое существенное в данном материале. Максимально точно записываются формулы, определения, схемы, трудные для запоминания места.

**Подготовка ответов на вопросы.** После изучения темы для закрепления и систематизации знаний студенты должны ответить на контрольные вопросы. Ответы на вопросы могут быть выполнены либо устно, либо письменно, в зависимости от формы контроля.

**Составление схем, таблиц.** Схема — это упрощенное описание, изложение чего-либо в общих, главных чертах. Таблица - краткое систематизированное изложение фактов на предложенную тему.

Алгоритм выполнения схемы, таблицы:

1. Подберите необходимый материал, раскрывающий содержание схемы (таблицы).
2. Систематизируйте материал по темам схем (таблиц).
3. Выберите основные схемы (таблицы), которые должны раскрыть суть темы.
4. Выполните схемы (таблицы) стараясь максимально раскрыть суть темы.
5. Внимательно просмотрите схемы(таблицы), исправьте ошибки, и по необходимости дополните схему (таблицу).

**Подготовка мультимедийной презентации с докладом.** Мультимедийные презентации — это сочетание самых разнообразных средств представления информации, объединенных в единую структуру. Чередование или комбинирование текста, графики, видео и звукового ряда позволяют донести информацию в максимально наглядной и легко воспринимаемой форме, акцентировать внимание на значимых моментах излагаемой информации, создавать наглядные эффектные образы в виде схем, диаграмм, графических композиций и т. п.

Процесс презентации состоит из отдельных этапов:

1. Подготовка и согласование с преподавателем текста доклада
2. Разработка структуры презентации
3. Создание презентации в Power Point
4. Согласование презентации и репетиция доклада.

На первом этапе производится подготовка и согласование с преподавателем текста доклада. На втором этапе производится разработка структуры компьютерной презентации. Учащийся составляет варианты сценария представления результатов собственной деятельности и выбирает наиболее подходящий.

На третьем этапе он создает выбранный вариант презентации в Power Point.

На четвертом этапе производится согласование презентации и репетиция доклада.

Цель доклада - помочь учащемуся донести замысел презентации до слушателей, а слушателям понять представленный материал. После выступления докладчик отвечает на вопросы слушателей, возникшие после презентации.

После проведения всех четырех этапов выставляется итоговая оценка.

Требования к формированию компьютерной презентации:

- компьютерная презентация должна содержать начальный и конечный слайды;
- структура компьютерной презентации должна включать оглавление, основную и резюмирующую части;
- каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим;

- слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк);
- необходимо использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить доклад выступающего студента);
- компьютерная презентация может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями);
- время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10— 15 слайдов, требует для выступления около 7—10 минут.

Подготовленные для представления доклады должны отвечать следующим требованиям:

- цель доклада должна быть сформулирована в начале выступления;
- выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем;
- недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде;
- речь докладчика должна быть четкой, умеренного темпа;
- докладчику во время выступления разрешается держать в руках листок с тезисами своего выступления, в который он имеет право заглядывать; - докладчик должен иметь зрительный контакт с аудиторией;
- после выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы аудитории (если вопрос задан не по теме, то преподаватель должен снять его).

Обучающийся в процессе выполнения имеет возможность получить консультацию преподавателя.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Единая информационная система UComplex: обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии №658/2018.

Программное обеспечение «Антиплагиат, ВУЗ», лицензионный договор №298/2018.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Лекционные занятия:

- лекционный зал,
- мультимедийная установка,
- таблицы,
- демонстрационные материалы.

Лабораторные занятия:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;
- рабочие места студентов, оснащённые оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.
2. Компьютер и программное обеспечение.
3. Видео- и DVD-фильмы.
4. Интерактивная доска.
5. Конспекты лекций на электронных носителях.
6. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных носителях.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Безопасность жизнедеятельности»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.25 |

Грозный, 2025 г.

**Джабраилов Ю.М.** Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» [Текст] / сост. Ю.М. Джабраилов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Джабраилов Ю.М., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 6 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 15 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 18 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 25 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 23 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 28 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 29 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 32 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

**Задачи:**

- приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;
- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

формирование:

- культуры безопасности, экологического сознания и риск ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
- культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
- готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
- способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;
- способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Универсальные | Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение) | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-8 | УК-8.1 Соблюдает основные требования информационной безопасности | *Знать:* характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду. *Уметь:* идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации. *Владеть:* законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды |
| | УК-8.2 Свободно ориентируется в выборе правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного, техногенного или социального происхождения | *Знать:* методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности. *Уметь:* выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности. *Владеть:* требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятий нотерминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды |
| | УК-8.3 Способен оказать первую помощь пострадавшему | *Знать:* о неотложных состояниях, причинах и факторах, их вызывающих; об организационных основах оказания первой медицинской помощи при возникновении массовых поражений; современные методы реанимации; основные виды поражающих факторов, их характеристику и способы защиты. *Уметь:* оказать помощь в различных, как правило, экстренных ситуациях. *Владеть:* приемами оказания первой медицинской помощи при травмах, повреждениях и других неотложных состояниях |
| | УК-8.4 Демонстрирует знания в области техники безопасности труда | *Знать:* основные виды поражающих факторов, их характеристику и способы защиты. *Уметь:* выявлять возможные нарушения техники безопасности на рабочем месте. *Владеть:* доступными способами устранения нарушений техники безопасности на рабочем месте |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Она предназначена для студентов всех направлений подготовки бакалавров высших учебных заведений. Является интегрированной дисциплиной, формирующей понятийный, теоретический и методологический аппараты, необходимые для изучения вопросов, связанных с профессиональной подготовкой будущих бакалавров. Данная комплексная учебная дисциплина, раскрывает проблемы сохранения здоровья и безопасности человека в среде обитания, основана на представлении системы «человек – среда его обитания – применяемая техника». Опирается на знания студентов, полученные в курсе средней школы по дисциплине «ОБЖ». Освоение дисциплины требует общенаучных знаний и профильных знаний, связанных со специализацией бакалавров.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 1 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Общие вопросы безопасности жизнедеятельности | 1.Задачи и основные понятия дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».<br>2.Биосфера, место человека в биосфере.<br>3. Среда обитания человека, характеристика ее факторов. Техносфера.<br>4.Взаимодействие человека с внешней средой. Краткая характеристика сенсорных систем человека.<br>5.Классификация основных форм деятельности человека. Особенности физического и умственного труда | УО<br>Т<br>Р |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 6.Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Утомление. Охрана труда.<br>7. Прогнозы основных опасностей на территории Российской Федерации.<br>8.Правовые и организационные основы БЖД | |
| 2 | Общие сведения характеристики в чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени | 1.Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного времени. Основные понятия и определения: чрезвычайные события, чрезвычайные условия, причины ЧС, чрезвычайные ситуации.<br>2.Фазы развития ЧС.<br>3.Классификация чрезвычайных ситуаций мирного времени (природного, техногенного и биолого - социального характера).<br>4.Характеристика и классификация ЧС природного характера.<br>5.Характеристика и классификация ЧС природного характера - литосферные (землетрясения, сели, лавины, извержения вулканов, оползни).<br>6.Характеристика и классификация ЧС природного характера - атмосферные (ураганы, бури, смерчи, метели, торнадо, ливни, град).<br>7.Характеристика и классификация ЧС природного характера - гидросферные (наводнения, цунами, паводки).<br>8. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: аварии на транспорте, химически опасных, радиационно – опасных, коммунально – энергетических и гидродинамических объектах.<br>9. Чрезвычайные ситуации биолого - социального характера: биологические (инфекционные и вирусные заболевания), социальные (терроризм) и экологические угрозы, возникающие по вине человека.<br>10.Виды и средства поражающего воздействия различных ЧС, их классификация | УО<br>Т<br>Р |
| 3 | Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и жилой (бытовой) среде | 1.Безопасность жизнедеятельности в производственной среде: опасные и вредные факторы производственной среды. 2.Особенности различных форм рудовой деятельности.<br>3.Общие санитарно-технические требования к организации производства.<br>4.Нормативные показатели безопасности технических систем.<br>5.Методы повышения безопасности технологических процессов.<br>6. Утомление и его профилактика.<br>7.Основные группы неблагоприятных факторов жилой среды | УО<br>Т<br>Р |
| 4 | Способы защиты населения и территорий от | 1.Комплекс мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного характера. | УО<br>Т<br>Р |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ЧС природного характера | 2. Наблюдение и контроль за состоянием окружающей природной среды и потенциально опасных объектов.<br>3.Организация оповещения населения в чрезвычайных ситуациях (ЧС).<br>4.Порядок действий по сигналу «Внимание всем!»<br>5.Организация и проведение эвакуационных мероприятий.<br>6.Инженерная защита населения;<br>7.Медицинские мероприятия;<br>8. Подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций.<br>9.Способы защиты от литосферных (землетрясения, сели, лавины, извержения вулканов, оползни) природных ЧС:<br>10.Способы защиты от атмосферных (ураганы, бури, смерчи, метели, торнадо, ливни, град) природных ЧС;<br>11.Способы защиты от гидросферных (паводки, наводнения, цунами) природных ЧС | |
| 5 | Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера | 1.Комплекс мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций техногенного характера.<br>2.Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на транспорте (железнодорожном, автомобильном, воздушном, водном, метро). 3. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на химически опасных объектах (ХОО).<br>4. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на радиационно опасных объектах (РОО).<br>5. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на коммунально-энергетических сетях.<br>6. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на пожаро- и взрывоопасных объектах.<br>7. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на гидродинамических опасных объектах | УО<br>Т<br>Р |
| 6 | Характеристика ЧС биолого – социального характера и способы защиты | 1.Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС) биолого – социального характера.<br>2.Инфекционные заболевания (заболевания людей и животных, болезни и вредители растений).<br>3.Экологические угрозы, возникающие по вине человека.<br>4.Чрезвычайные ситуации социально-политического и военно-политического характера.<br>5. Террористические акты<br>6.Характеристика основных социальных опасностей:<br>7. Причины и предупреждение насилия, жестокого и агрессивного поведения; 8. Предупреждение национальной и<br>религиозной нетерпимости среди населения;<br>9.Причины и предупреждение суицидального поведения; | УО<br>Т<br>Р |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 10.Противодействие наркомании, алкоголизму и табакокурению | |
| 7 | Способы оказания первойй доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях | 1.Основные приемы и принципы оказания первой медицинской (доврачебной) помощи пораженным в ЧС.<br>2.Первая помощь при отравлениях сильнодействующими ядовитыми веществами.<br>3.Первая помощь при ранениях<br>4. Первая помощь при кровотечениях,<br>5. Первая помощь при вывихах и переломах костей, ушибах и растяжениях связок.<br>6. Первая помощь при ожогах.<br>7. Первая помощь при отморожениях.<br>8.Первая помощь при электротравмах и утоплении.<br>9. Первая помощь при обмороках.<br>10. Первая медико – психологическая помощь пострадавшим в террористических актах | УО<br>Т<br>Р |
| 8 | Характеристика и особенности опасностей военного времени | 1.Гражданская оборона военного времени.<br>2.Общая характеристика ядерного оружия.<br>3.Поражающие факторы ядерного взрыва: воздушно-ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение, электромагнитный импульс.<br>4.Общая характеристика биологического оружия<br>5.Основные виды возбудителей инфекционных заболеваний и особенности их поражающего действия.<br>6.Отравление боевыми химическими отравляющими веществами (ОВ)<br>7.Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций | УО<br>Т<br>Р |
| 9 | Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций | 1.Основные принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях.<br>2.Средства индивидуальной защиты, их характеристика.<br>3.Подготовка объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций.<br>4.Место и роль объектовой комиссии по ЧС | УО<br>Т<br>Р |

Принятые сокращения: устный опрос (УО), тестирование (Т), реферат (Р)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Общие вопросы безопасности жизнедеятельности | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 2 | Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 3 | Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и жилой (бытовой) среде | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 4 | Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 5 | Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 6 | Характеристика ЧС биолого – социального характера и способы защиты | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 7 | Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 8 | Характеристика и особенности опасностей военного времени | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 9 | Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций | 8 | 1 | 1 | | 6 |
| | *Всего* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код Компетенции (й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Общие вопросы безопасности жизнедеятельности | Подготовка реферата<br>Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов<br>Тестовые задания | 4 | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 |
| 2 | Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени | Подготовка реферата<br>Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов<br>Тестовые задания | 4 | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 |
| 3 | Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и | Подготовка реферата<br>Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов<br>Тестовые задания | 4 | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | жилой (бытовой) среде | | | | |
| 4 | Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера | Подготовка реферата Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов Тестовые задания | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 |
| 5 | Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера | Подготовка реферата Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов Тестовые задания | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 |
| 6 | Характеристика ЧС биолого –социального характера и способы защиты | Подготовка реферата Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов Тестовые задания | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 |
| 7 | Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях | Подготовка реферата Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов Тестовые задания | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 |
| 8 | Характеристика и особенности опасностей военного времени | Подготовка реферата Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов Тестовые задания | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 |
| 9 | Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций | Подготовка реферата Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов Тестовые задания | 6 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 |
| **Всего часов** | | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Общие вопросы безопасности жизнедеятельности | 2 |
| 2 | 2 | Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени | 2 |
| 3 | 3 | Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и жилой (бытовой) среде | 2 |
| 4 | 4 | Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | 5 | Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера | 2 |
| 6 | 6 | Характеристика ЧС биолого – социального характера и способы защиты | 2 |
| 7 | 7 | Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях | 2 |
| 8 | 8 | Характеристика и особенности опасностей военного времени | 2 |
| 9 | 9 | Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций | 1 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 2 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Общие вопросы безопасности жизнедеятельности | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 2 | Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 3 | Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и жилой (бытовой) среде | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 4 | Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 5 | Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 6 | Характеристика ЧС биолого – социального характера и способы защиты | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 7 | Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 8 | Характеристика и особенности опасностей военного времени | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 9 | Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций | 8 | 1 | 1 | | 6 |
| | *Всего* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код Компетенции (й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Общие вопросы безопасности жизнедеятельности | Подготовка реферата<br>Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов<br>Тестовые задания | 4 | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 |
| 2 | Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени | Подготовка реферата<br>Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов<br>Тестовые задания | 4 | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 |
| 3 | Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и | Подготовка реферата<br>Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов<br>Тестовые задания | 4 | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | жилой (бытовой) среде | | | | |
| 4 | Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера | Подготовка реферата Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов Тестовые задания | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 |
| 5 | Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера | Подготовка реферата Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов Тестовые задания | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 |
| 6 | Характеристика ЧС биолого –социального характера и способы защиты | Подготовка реферата Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов Тестовые задания | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 |
| 7 | Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях | Подготовка реферата Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов Тестовые задания | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 |
| 8 | Характеристика и особенности опасностей военного времени | Подготовка реферата Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов Тестовые задания | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 |
| 9 | Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций | Подготовка реферата Подготовка к тестированию | Тематика и требования к структуре рефератов Тестовые задания | 6 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 |
| **Всего часов** | | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Общие вопросы безопасности жизнедеятельности | 2 |
| 2 | 2 | Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени | 2 |
| 3 | 3 | Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и жилой (бытовой) среде | 2 |
| 4 | 4 | Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | 5 | Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера | 2 |
| 6 | 6 | Характеристика ЧС биолого – социального характера и способы защиты | 2 |
| 7 | 7 | Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях | 2 |
| 8 | 8 | Характеристика и особенности опасностей военного времени | 2 |
| 9 | 9 | Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций | 1 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

**Цели самостоятельной работы**

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

**Организация самостоятельной работы.** Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к лабораторному практикуму, семинарам, практическим занятиям, деловым, обучающим играм, к рубежным контролям, зачету, в выполнении домашнего задания.

Самостоятельная работа предполагает практику подготовки рефератов, презентаций и доклада по ним. После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдаются возможные темы рефератов в рамках проблемного поля дисциплины, из которых студенты выбирают тему своего реферата, при этом студентом может быть предложена и своя тематика. Тематика реферата должна иметь проблемный и профессионально ориентированный характер, требующей самостоятельной творческой работы студента.

| № Раздела | Наименование тем | Содержание самостоятельной работы | Форма контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | Основы физиологии труда и рациональные условия деятельности человека | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; | Опрос, оценка выступлений, защита реферата |
| | Безопасность быта и потребительских услуг | | |
| | Прогноз основных опасностей (угроз) жизнедеятельности человека на территории России | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | -написание рефератов;<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки; | |
| 2 | Классификация опасных природных процессов. Опасные геологические процессы. Опасные гидрологические процессы. Опасные метеорологические процессы. Природные пожары | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов;<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки; | Опрос, оценка выступлений, защита реферата |
| | Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера | | |
| | Биолого-социальные чрезвычайные ситуации. Чрезвычайные ситуации экологического характера | | |
| | Террористические угрозы и опасности | | |
| | Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций | | |
| 3 | Общая характеристика ядерного оружия. Поражающие факторы ядерного взрыва: воздушная ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, электромагнитный импульс, радиоактивное заражение | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов;<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки; | Опрос, оценка выступлений, защита реферата |
| | Общая характеристика биологического оружия. Характеристика и номенклатура биологических средств | | |
| | Краткая характеристика болезней, вызываемых болезнетворными микробами при применении биологического оружия | | |
| 4 | Обеспечение устойчивости функционирования экономики и территорий | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к | Опрос, оценка выступлений, защита реферата |
| | Контроль состояния окружающей среды в районах | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | размещения объектов потенциально опасных для жизни и здоровья людей | участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов;<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки; | |
| | Организация, принципы и порядок оповещения населения в ЧС, действий по сигналу «Внимание всем!», проведения эвакуации | | |
| 5 | Задачи и принципы организации Всероссийской службы медицины катастроф. Нормативно-правовые акты РФ в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (Федеральные законы, Постановления Правительства РФ) | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов;<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки; | Опрос, оценка выступлений, защита реферата |
| | Основы лечебно-эвакуационного обеспечения населения, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в ЧС | | |
| 6 | Основные источники биолого-социальных угроз и опасностей для здоровья населения | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки; | Опрос, оценка выступлений, защита реферата |
| | Предупреждение насилия, национальной и религиозной нетерпимости, суицидального, жестокого, агрессивного поведения | | |
| | Противодействие наркомании и наркотизму, алкоголизму, табакокурению | | |
| 9 | Подготовка объекта экономики (организации) в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Место и роль объективной комиссии по ЧС | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных | Опрос, оценка выступлений, защита реферата |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание реферато;<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки | |

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Устный опрос | Средство контроля степени усвоения обучающимся определенного раздела, темы, проблемы и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- устный опрос;
- решение заданий в тестовой форме;
- исследовательский проект (реферат)

#### 6.2.1 Вопросы для текущего контроля по темам и разделам дисциплины (образец)

1. Задачи и основные понятия дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

2. Биосфера, место человека в биосфере.
3. Среда обитания человека, характеристика ее факторов. Техносфера.
4. Взаимодействие человека с внешней средой. Краткая характеристика сенсорных систем человека.
5. Классификация основных форм деятельности человека. Особенности физического и умственного труда
6. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Утомление. Охрана труда.
7. Прогнозы основных опасностей на территории Российской Федерации. 8.Правовые и организационные основы БЖД.

### 6.2.2 Образец тестового задания

1.В случае приближения смерчей жители населенных пунктов для своей защиты:
-: занимают чердаки
-: остаются в здании
-: покидают помещения
+: занимают подвальные помещения

2. Способ, не имеющий места при розыске пострадавших:
**-:** кинологический
+: фотографирование
-: технический
-: опрос очевидцев

3. Сферы возникновения чрезвычайных ситуаций:
**-:** воздушные, атмосферные, кислородные
-: территориальные, региональные, федеральные
-: бытовые, личные, общественные
+: социальные, природные, техногенные

4. По масштабу оползни классифицируются на
+**:** крупные, средние, мелкомасштабные
-: хрупкие, ледяные, водяные
-: земляные, легкие, тяжелые
-: солнечные, ветряные, дождевые

*Шкала и критерии оценивания тестовых заданий*

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

### 6.2.3 Основная тематика рефератов

*Темы рефератов:*

1. Право на жизнь и качество жизни населения РФ и его реализация.
2. Демографическая обстановка в России, сложившаяся к началу XXI века.

3. Проблема здоровья населения России.

4. Причины демографического кризиса в России.

5. Экологическая обстановка и опасности характерные для г. Грозного.

6. Человек и среда обитания, её состояние.

7. Современный мир и его влияние на окружающую природную среду.

8. Экологический кризис, его демографические и социальные последствия.

9. Чрезвычайные ситуации природного характера.

10. Возможные чрезвычайные ситуации биолого-социального, гуманитарного и экологического характера.

11. Стихийные бедствия метеорологического характера.

12. Стихийные бедствия гидрологического характера.

13. Биолого-социальные ЧС.

14. Техногенные чрезвычайные ситуации.

15. Аварии на радиационно опасных объектах.

16. Аварии на гидродинамических опасных объектах.

17. Аварии на транспорте.

18. Аварии на коммунально-энергетических системах**.**

19. Аварии на химически опасных объектах.

20. Чрезвычайные ситуации экологического характера.

21. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

22. Права граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

23. Финансирование целевых программ по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

24. Организация обучения населения способам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях.

25. Последствия ЧС природного характера (стихийных бедствий), действия работников и населения при их возникновении.

26. Обеспечение устойчивости функционирования экономики и территорий.

23. Подготовка системы управления, сия и средств ведомственных подсистем РСЧС к ликвидации последствий ЧС.

28. Участие общественных объединений в ликвидации чрезвычайных ситуаций.

29. Порядок сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области зашиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

30. Защита населения путём эвакуации.

31. Защитные сооружения и порядок их использования.

32. Особенности содержания и эксплуатации защитных сооружений на потенциально опасных объектах и территориях.

33. Повышение защитных свойств дома (квартиры).

34. Медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях.

35. Основы обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов.

36. Защита населения и территорий при авариях, на ядерно-опасных и радиационно-опасных объектах с выбросом (угрозой выбросов) радиоактивных веществ.

37. Системы безопасности АС.

38. Принципы и мероприятия по обеспечению радиационной безопасности.

39. Защита населения и территорий при авариях на химически опасных объектах (ХОО) с выбросом (угрозой выброса) аварийно-химически опасных веществ (АХОВ).

40. Контроль химической обстановки, определение мер по защите населения.

41. Защита населения и территорий при авариях на пожаро- и взрывоопасных объектах.

42. Система обеспечения пожарной безопасности.

43. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности.

44. Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности.

45. Методы и средства тушения пожаров.

46. Мероприятия по защите населения и территорий, а также работающего персонала при аварии на пожаро- и взрывоопасных объектах, проводимые заблаговременно.

47. Мероприятия, проводимые при возникновении ЧС, связанных со взрывами и пожарами на объектах.

48. Защита населения и территорий от террористических проявлений (террористических актов).

49. Сущность ликвидации последствий ЧС, как комплекса аварийно- спасательных и других неотложных работ.

50. Правовые основы создания и деятельности аварийно-спасательных служб и деятельности спасателей

51. Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ.

52. Профессиональные вредности производственной среды и классификация основных форм трудовой деятельности.

53. Физиологические основы труда и профилактика утомления.

54. Общие санитарно-технические требования к производственным помещениям и рабочим местам. Регулирование температуры, влажности и чистоты воздуха в помещениях.

55. Оптимизация освещения помещений и рабочих мест, приспособление производственной среды к возможностям человеческого организма

56. Влияние на организм человека неблагоприятного производственного микроклимата и меры по его профилактики.

57. Производственная вибрация, и ее воздействие на человека.

58. Производственные шум и пыль, их воздействие на организм человека.

59. Влияние на организм человека электромагнитных полей и излучений.

60. Безопасность в жилой (бытовой) среде.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 |
| 2 | Соответствие представленного материала теме реферата | |
| 3 | Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок. | |
| 4 | Полнота и логичность раскрытия темы | |
| 5 | Наличие выводов | |
| 6 | Культура оформления текста | |
| 7 | Полнота ответов на вопросы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Задачи и основные понятия дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».
2. Биосфера, место человека в биосфере.
3. Среда обитания человека, характеристика ее факторов. Техносфера.
4. Взаимодействие человека с внешней средой. Краткая характеристика сенсорных систем человека.
5. Классификация основных форм деятельности человека. Особенности физического и умственного труда
6. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Утомление. Охрана труда.
7. Прогнозы основных опасностей на территории Российской Федерации.
8. Правовые и организационные основы БЖД.
9. Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного времени. Основные понятия и определения: чрезвычайные события, чрезвычайные условия, причины ЧС, чрезвычайные ситуации.
10. Фазы развития ЧС.
11. Классификация чрезвычайных ситуаций мирного времени (природного, техногенного и биолого - социального характера).
12. Характеристика и классификация ЧС природного характера.
13. Характеристика и классификация ЧС природного характера - литосферные (землетрясения, сели, лавины, извержения вулканов, оползни);
14. Характеристика и классификация ЧС природного характера - атмосферные (ураганы, бури, смерчи, метели, торнадо, ливни, град).
15. Характеристика и классификация ЧС природного характера - гидросферные (наводнения, цунами, паводки);

16. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: аварии на транспорте, химически опасных, радиационно – опасных, коммунально – энергетических и гидродинамических объектах.
17. Чрезвычайные ситуации биолого - социального характера: биологические (инфекционные и вирусные заболевания), социальные (терроризм) и экологические угрозы, возникающие по вине человека.
18. Виды и средства поражающего воздействия различных ЧС, их классификация. Безопасность жизнедеятельности в производственной среде: опасные и вредные факторы производственной среды.
19. Особенности различных форм трудовой деятельности.
20. Общие санитарно-технические требования к организации производства.
21. Нормативные показатели безопасности технических систем.
22. Методы повышения безопасности технологических процессов.
23. Утомление и мероприятия по его профилактике.
24. Основные группы неблагоприятных факторов жилой среды.
25. Комплекс мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного характера.
26. Наблюдение и контроль за состоянием окружающей природной среды и потенциально опасных объектов.
27. Организация оповещения населения в чрезвычайных ситуациях (ЧС).
28. Порядок действий по сигналу «Внимание всем!»
29. Организация и проведение эвакуационных мероприятий.
30. Инженерная защита населения;
31. Медицинские мероприятия;
32. Подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций. 34.Способы защиты от литосферных (землетрясения, сели, лавины, извержения вулканов, оползни) природных ЧС.
33. Способы защиты от атмосферных (ураганы, бури, смерчи, метели, торнадо, ливни, град) природных ЧС.
34. Способы защиты от гидросферных (паводки, наводнения, цунами) природных ЧС.
35. Комплекс мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
36. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на транспорте (железнодорожном, автомобильном, воздушном, водном, метро).
37. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на химически опасных объектах (ХОО).
38. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на радиационно опасных объектах (РОО).
39. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на коммунальноэнергетических сетях.
40. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на пожаро- и взрывоопасных объектах.
41. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на гидродинамических опасных объектах.
42. Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС) биолого – социального характера.
43. Инфекционные заболевания (заболевания людей и животных, болезни и вредители растений).
44. Экологические угрозы, возникающие по вине человека.
45. Чрезвычайные ситуации социально-политического и военно-политического характера.
46. Террористические акты
47. Характеристика основных социальных опасностей:
48. Причины и предупреждение насилия, жестокого и агрессивного поведения;

49. Предупреждение национальной и религиозной нетерпимости среди населения;
50. Причины и предупреждение суицидального поведения;
51. Противодействие наркомании, алкоголизму и табакокурению.
52. Основные приемы и принципы оказания первой медицинской (доврачебной) помощи пораженным в ЧС.
53. Первая помощь при отравлениях сильнодействующими ядовитыми веществами.
54. Первая помощь при ранениях
55. Первая помощь при кровотечениях,
56. Первая помощь при вывихах и переломах костей, ушибах и растяжениях связок.
57. Первая помощь при ожогах.
58. Первая помощь при отморожениях.
59. Первая помощь при электротравмах и утоплении.
60. Первая помощь при обмороках
61. Первая медико – психологическая помощь пострадавшим в террористических актах.
62. Гражданская оборона военного времени
63. Общая характеристика ядерного оружия
64. Поражающие факторы ядерного взрыва: воздушно-ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение, электромагнитный импульс.
65. Общая характеристика биологического оружия
66. Основные виды возбудителей инфекционных заболеваний и особенности их поражающего действия
67. Отравление боевыми химическими отравляющими веществами (ОВ)
68. Средства индивидуальной защиты, их характеристика.
69. Подготовка объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций.
70. Место и роль объектовой комиссии по ЧС.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено» получает студент при: правильном, полном и логичном построении ответа; умении оперировать специальными терминами; умении иллюстрировать теоретические положения практическим материалом; владении практическими навыками; творческой активности на занятиях; владение инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Общие вопросы безопасности жизнедеятельности | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 | Устный опрос<br>Тестовое задание<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 2 | Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 | Устный опрос<br>Тестовое задание<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 3 | Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и жилой (бытовой) среде | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 | Устный опрос<br>Тестовое задание<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 4 | Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 | Устный опрос<br>Тестовое задание<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 5 | Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 | Устный опрос<br>Тестовое задание<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 6 | Характеристика ЧС биолого – социального характера и способы защиты | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 | Устный опрос<br>Тестовое задание<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 7 | Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 | Устный опрос<br>Тестовое задание<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 8 | Характеристика и особенности опасностей военного времени | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 | Устный опрос<br>Тестовое задание<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 9 | Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 | Устный опрос<br>Тестовое задание<br>Исследовательский проект (реферат) |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Безопасность жизнедеятельности: лабораторный практикум / Н.В. Мозговой [и др.]. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 62 с. — ISBN 978-5-7731-0904-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111461.html
2. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / И.М. Чиж [и др.]. — Москва: Лаборатория знаний, 2022. — 303 с. — ISBN 978-5-93208-574-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120877.html
3. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Б. Хайруллина [и др.]. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-

9961-2191-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115037.html
4. Ветошкин А.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ветошкин А.Г. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-9729-0991-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124002.html
5. Глебов В.В. Экология города и безопасность жизнедеятельности человека: учебник для бакалавров / Глебов В.В., Ерофеева В.В., Яблочников С.Л. — Саратов: Вузовское образование, 2021. — 236 c. — ISBN 978-5-4487-0762-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103659.html
6. Курбатов В.А. Безопасность жизнедеятельности. Микроклимат: учебное пособие для бакалавров / Курбатов В.А., Рысин Ю.С., Яблочников С.Л. — Саратов: Вузовское образование, 2021. — 93 c. — ISBN 978-5-4487-0733-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100494.html
7. Курбатов В.А. Безопасность жизнедеятельности. Условия труда: учебное пособие для бакалавров / Курбатов В.А., Рысин Ю.С., Яблочников С.Л. — Саратов: Вузовское образование, 2021. — 95 c. — ISBN 978-5-4487-0776-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105662.html
8. Михаилиди А.М. Безопасность жизнедеятельности на производстве: учебное пособие / Михаилиди А.М. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 135 c. — ISBN 978-5-4497-0805-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100493.html
9. Рысин Ю.С. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Рысин Ю.С., Яблочников С.Л. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 134 c. — ISBN 978-5-4497-0440-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/96846.html
10. Соколов А.Т. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Соколов А.Т. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 c. — ISBN 978-5-4497-0304-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89421.html

7.2 Дополнительная литература

1. Горохов В.Л. Теория системного анализа и принятия решений в БЖД [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горохов В.Л., Цаплин В.В.— Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 109 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65842.html — ЭБС «IPRbooks»
2. Захарова Т.И. Основы безопасности труда [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Захарова Т.И., Корсакова А.А., Исаева О.А.— Электрон, текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2008. — 223 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10743.html — ЭБС «IPRbooks»
3. Князева М.Н. Правовой аспект БЖД [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Князева М.Н.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016.— 248 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62894.html — ЭБС «IPRbooks»
4. Хомченко Ю.В. Основы безопасности труда [Электронный ресурс]: курс лекций. Учебное пособие/ Хомченко Ю.В.— Электрон, текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. — 126 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28373.html — ЭБС «IPRbooks»

5. Цепелев В.С. Основные сведения о БЖД [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Цепелев В.С., Тягунов Г.В., Фетисов И.Н.— Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 120 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66560.html — ЭБС «IPRbooks»
6. Цуркин А.П. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Цуркин А.П., Сычёв Ю.Н.— Электрон, текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2011. — 320 с.

7.3 Периодические издания

1. Журнал «Безопасность жизнедеятельности»
2. Журнал «Безопасность труда в промышленности»
3. Журнал «Охрана труда и социальное страхование»
4. Журнал «Справочник специалиста по охране труда»
5. Журнал «Технологии техносферной безопасности»

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

- Хроники катастроф: чудеса света и природы.
- http://chronicl.chat.ru/security.htm
- Правила дорожного движения Российской Федерации.
- http://www.shkolnik.ru/books/pdd/index.shtml
- Безопасность. Образование. Человек: информационный портал
- http://www.bezopasnost.edu66.ru
- Безопасность и здоровье: технологии и обучение
- http://risk-net.ru
- Информационный сайт «Эвакуация при пожаре»
- http://www.fireevacuation.ru/pravila-povedeniya.php
- http://www.alleng.ru/edu/saf3.htm
- http://www.job-portal.ru/doc/view-439.html
- http://artpb.ru/stats/stat7.html
- http://www.tehbez.ru/
- http://www.metod–kopilka.ru/page –1 –2 –2.html
- http://promeco.h1.ru/lek/bgd 12.shtml

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Подготовка к лекциям**

Главное в период подготовки к лекционным занятиям - научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять 9-10 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить 3-4 часа.

Слушание и запись лекций - сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную

умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

**Подготовка к практическим занятиям**

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

*Структура занятия*

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие может состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме практического занятия.
3. Обсуждение выступлений по теме - дискуссия.
4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.
5. Подведение итогов занятия.

Первая часть - обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов. Примерная продолжительность — до 15 минут.

Вторая часть — выступление студентов с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов практического занятия. Примерная продолжительность — 20-25 минут.

После докладов следует их обсуждение - дискуссия. В ходе этого этапа практического занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность - до 15-20 минут.

Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его

выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на практическом занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность - 15-20 минут.

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность — 5 минут.

*Работа с литературными источниками*

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

*Подготовка презентации и доклада*

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader. Самая простая программа для создания презентаций - Microsoft PowerPoint.

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию. Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.

2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).

3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация - представление реально существующего зрительного ряда. Образы - в отличие от иллюстраций - метафора. Их назначение - вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма - визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица - конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение - структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации

- готовьте отдельно: печатный текст + слайды + раздаточный материал;

- слайды - визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;

- текстовое содержание презентации - устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;

- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;

- раздаточный материал - должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа студента над докладом-презентацией включает отрабатку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего практического занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

*Структура выступления*

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудиовизуальных и визуальных материалов.

Заключение - ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

**Методические рекомендации по выполнению тестов (тестовых заданий)**

Тестовая система предусматривает вопросы / задания, на которые слушатель должен дать один или несколько вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность. Прежде всего, следует иметь в виду, что в предлагаемом задании всегда будет один правильный и один неправильный ответ. Всех правильных или всех неправильных ответов (если это специально не оговорено в формулировке вопроса) быть не может. Нередко в вопросе уже содержится смысловая подсказка, что правильным является только один ответ, поэтому при его нахождении продолжать дальнейшие поиски уже не требуется.

На отдельные тестовые задания не существует однозначных ответов, поскольку хорошее знание и понимание содержащегося в них материала позволяет найти такие ответы самостоятельно. Именно на это студентам и следует ориентироваться, поскольку полностью запомнить всю получаемую информацию и в точности ее воспроизвести при

ответе невозможно. Кроме того, вопросы в тестах могут быть обобщенными, не затрагивать каких-то деталей.

**Методические указания по выполнению рефератов**

Целью подготовки реферата является приобретение навыков творческого обобщения и анализа имеющейся литературы по рассматриваемым вопросам, что обычно является первым этапом самостоятельной работы. По каждому модулю предусмотрены написание и защита одного реферата. Всего по дисциплине студент может представить шесть рефератов. Тему реферата студент выбирает самостоятельно из предложенной тематики. При написании реферата надо составить краткий план, с указанием основных вопросов избранной темы. Реферат должен включать введение, несколько вопросов, посвященных рассмотрению темы, заключение и список использованной литературы. В вводной части реферата следует указать основания, послужившие причиной выбора данной темы, отметить актуальность рассматриваемых в реферате вопросов. В основном разделе излагаются наиболее существенные сведения по теме, производится их анализ, отмечаются отдельные недостатки или нерешенные еще вопросы, вносятся и обосновываются предложения по повышению качества потребительских товаров, совершенствованию контроля за качеством и т.д. В заключении реферата на основании изучения литературных источников должны быть сформулированы краткие выводы и предложения. Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документа». Перечень литературы составляется в алфавитном порядке фамилий первых авторов, со сквозной нумерацией. Примерный объем реферата 15-20 страниц.

Предусмотрено проведение индивидуальной работы (консультаций) со студентами в ходе изучения материала данной дисциплины.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/

Информационно-правовой портал «Гарант» – http://base.garant.ru/

Госты, стандарты, нормативы. – http://www.gostrf.com/

Профессиональные стандарты: программно-аппаратный комплекс. Реестр профессиональных стандартов – http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/

Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)

Электронно-библиотечная система IPRBooks(http://www.iprbookshop.ru)

Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (http://www.studentlibrary.ru)

Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru)

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации.

Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного и практического типа.

Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Основы военной подготовки»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.26 |

Грозный, 2025 г.

**Джабраилов Ю.М.** Рабочая программа учебной дисциплины «Основы военной подготовки» [Текст] / сост. Ю.М. Джабраилов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Джабраилов Ю.М., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 6 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 12 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 14 |
| 7 | Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 24 |
| 8 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 25 |
| 9 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 26 |
| 10 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 26 |
| 11 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 28 |
| 12 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 28 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины**

В современных условиях подготовка граждан Российской Федерации к военной службе является приоритетным направлением государственной политики. Важнейшими вопросами образования на всех уровнях является воспитание любви к Родине, чувства патриотизма, готовности к защите Отечества.

Образовательный модуль «Основы военной подготовки» реализуется исходя из базовых принципов и направлений военной подготовки, модуль состоит из основных разделов военной подготовки, тем военно-политической и правовой подготовки.

Задача модуля – обеспечение формирования компетенции в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

Основной целью освоения модуля является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

**Задачи:**

- формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);
- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;
- освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- изучение и принятие правил воинской вежливости;
- овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Универсальные | Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и |

| | | |
|---|---|---|
| | | возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-8 | УК-8.5 Владеет базовыми знаниями и ключевыми навыками военного дела | *Знать:* основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно- технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы.<br>*Уметь:* правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества;<br>применять положения нормативно-правовых актов.<br>*Владеть:* строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового |

| | | |
|---|---|---|
| | | боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы военной подготовки» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф».

Образовательный модуль «Основы военной подготовки» реализуется исходя из базовых принципов и направлений военной подготовки, модуль состоит из основных разделов военной подготовки, тем военно-политической и правовой подготовки.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 2 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 52 | 52 |
| *Лекции (Л)* | 26 | 26 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 26 | 26 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 20 | 20 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 20 | 20 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Общевоинские уставы ВС РФ | Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание<br>Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд<br>Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы | УО<br>КР<br>ПР |
| 2 | Строевая подготовка | Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия | УО<br>КР<br>ПР |
| 3 | Огневая подготовка из стрелкового оружия | Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия<br>Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат<br>Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия | УО<br>КР<br>ПР |
| 4 | Основы тактики общевойсковых подразделений | Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ<br>Тема 9. Основы общевойскового боя<br>Тема 10. Основы инженерного обеспечения<br>Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника | УО<br>КР<br>ПР |
| 5 | Радиационная, химическая и биологическая защита | Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие<br>Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита | УО<br>КР<br>Р<br>ПР |
| 6 | Военная топография | Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам<br>Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте | УО<br>КР<br>ПР |
| 7 | Основы медицинского обеспечения | Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях | УО<br>КР |
| 8 | Военно-политическая подготовка | Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны | УО<br>КР<br>Р |
| 9 | Правовая подготовка | Тема 18. Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы | УО<br>КР<br>Р |

Принятые сокращения: защита практической работы (ПР), написание реферата (Р), контрольная работа (КР), устный опрос (УО)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общевоинские уставы ВС РФ | 4 | 2 | | | 2 |
| 2 | Строевая подготовка | 8 | 2 | 4 | | 2 |
| 3 | Огневая подготовка из стрелкового оружия | 10 | 4 | 4 | | 2 |
| 4 | Основы тактики общевойсковых подразделений | 12 | 2 | 6 | | 4 |
| 5 | Радиационная, химическая и биологическая защита | 12 | 4 | 6 | | 2 |
| 6 | Военная топография | 4 | 2 | | | 2 |
| 7 | Основы медицинского обеспечения | 12 | 4 | 6 | | 2 |
| 8 | Военно-политическая подготовка | 4 | 2 | | | 2 |
| 9 | Правовая подготовка | 6 | 4 | | | 2 |
| | *Всего* | 72 | 26 | 26 | | 20 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Общевоинские уставы ВС РФ | Подготовка к опросу и контрольной работе | Перечень вопросов | 2 | УК-8.5 |
| 2 | Строевая подготовка | Подготовка к опросу и контрольной работе | Перечень вопросов | 2 | УК-8.5 |
| 3 | Огневая подготовка из стрелкового оружия | Подготовка к опросу и контрольной работе | Перечень вопросов | 2 | УК-8.5 |
| 4 | Основы тактики общевойсковых подразделений | Подготовка к опросу и контрольной работе | Перечень вопросов | 2 | УК-8.5 |
| 5 | Радиационная, химическая и биологическая защита | Подготовка к опросу и контрольной работе Подготовка реферата | Перечень вопросов Тематика и требования к структуре рефератов | 4 | УК-8.5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Военная топография | Подготовка к опросу и контрольной работе | Перечень вопросов | 4 | УК-8.5 |
| 7 | Основы медицинского обеспечения | Подготовка к опросу | Перечень вопросов | 4 | УК-8.5 |
| 8 | Военно-политическая подготовка | Подготовка к опросу и контрольной работе Подготовка реферата | Перечень вопросов Тематика и требования к структуре рефератов | 4 | УК-8.5 |
| 9 | Правовая подготовка | Подготовка к опросу и контрольной работе Подготовка реферата | Перечень вопросов Тематика и требования к структуре рефератов | 2 | УК-8.5 |
| **Всего часов** | | | | 20 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 2 | Строевые приемы и движение без оружия | 4 |
| 2 | 3 | Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия | 4 |
| 3 | 3 | Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат | 4 |
| 4 | 4 | Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия | 4 |
| 5 | 5 | Радиационная, химическая и биологическая защита | 4 |
| 6 | 7 | Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях | 6 |
| **Всего часов** | | | 26 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 1 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 17 | 17 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 55 | 55 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 55 | 55 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общевоинские уставы ВС РФ | 6 | | | | 6 |
| 2 | Строевая подготовка | 9 | 3 | | | 6 |
| 3 | Огневая подготовка из стрелкового оружия | 11 | 4 | | | 7 |
| 4 | Основы тактики общевойсковых подразделений | 10 | 4 | | | 6 |
| 5 | Радиационная, химическая и биологическая защита | 8 | 2 | | | 6 |
| 6 | Военная топография | 6 | | | | 6 |
| 7 | Основы медицинского обеспечения | 10 | 4 | | | 6 |
| 8 | Военно-политическая подготовка | 6 | | | | 6 |
| 9 | Правовая подготовка | 6 | | | | 6 |
| | *Всего* | 72 | 17 | | | 55 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Общевоинские уставы ВС РФ | Подготовка к опросу и контрольной работе | Перечень вопросов | 6 | УК-8 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Строевая подготовка | Подготовка к опросу и контрольной работе | Перечень вопросов | 6 | УК-8 |
| 3 | Огневая подготовка из стрелкового оружия | Подготовка к опросу и контрольной работе | Перечень вопросов | 7 | УК-8 |
| 4 | Основы тактики общевойсковых подразделений | Подготовка к опросу и контрольной работе | Перечень вопросов | 6 | УК-8 |
| 5 | Радиационная, химическая и биологическая защита | Подготовка к опросу и контрольной работе Подготовка реферата | Перечень вопросов Тематика и требования к структуре рефератов | 6 | УК-8 |
| 6 | Военная топография | Подготовка к опросу и контрольной работе | Перечень вопросов | 6 | УК-8 |
| 7 | Основы медицинского обеспечения | Подготовка к опросу | Перечень вопросов | 6 | УК-8 |
| 8 | Военно-политическая подготовка | Подготовка к опросу и контрольной работе Подготовка реферата | Перечень вопросов Тематика и требования к структуре рефератов | 6 | УК-8 |
| 9 | Правовая подготовка | Подготовка к опросу и контрольной работе Подготовка реферата | Перечень вопросов Тематика и требования к структуре рефератов | 6 | УК-8 |
| **Всего часов** | | | | 55 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Цели самостоятельной работы.

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Организация самостоятельной работы. Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к лабораторному практикуму, семинарам, практическим занятиям, деловым, обучающим играм, к рубежным контролям, зачету, в выполнении домашнего задания.

Самостоятельная работа предполагает практику подготовки рефератов, презентаций и доклада по ним. После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдаются возможные темы рефератов в рамках проблемного поля дисциплины, из которых студенты выбирают тему своего реферата, при этом студентом может быть предложена и своя тематика. Тематика реферата должна иметь проблемный и профессионально ориентированный характер, требующей самостоятельной творческой работы студента.

### 5.1 Примерные оценочные материалы для самостоятельной работы

1. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.
2. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.
3. Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия.
4. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ.
5. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.
6. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие.
7. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте.
8. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации.
9. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, избегая простого повторения информации из текста, информация представлена в переработанном виде. Свободно использует необходимые знания при решении заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в процессе решения заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы и при решении заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся слабо ориентируется в понятиях, допускает существенные ошибки при решении заданий, не умеет обосновывать задачи.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Практическая работа | Практическая работа – это форма организации учебного процесса, направленная на выполнение студентами практического задания под руководством преподавателя. При этом у обучающихся формируются определенные умения и навыки, необходимые для выполнения конкретных видов практической деятельности | Защита практической работы |
| 2 | Устный опрос | Средство контроля степени усвоения обучающимся определенного раздела, темы, проблемы и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 3 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 4 | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или теме | Комплект контрольных заданий по разделам (темам) по вариантам |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид

контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита практической работы;
- устный опрос;
- исследовательский проект (реферат);
- контрольная работа.

### 6.2.1 Примерный перечень вопросов для устного опроса

Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание

1. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов.
2. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих.
3. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие.
4. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа.
5. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.

Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд

1. Размещение военнослужащих.
2. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав.
3. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.

Тема 3. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ

1. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.
2. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою.
3. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ.

Тема 4. Основы общевойскового боя

1. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды.
2. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.

Тема 5. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника

1. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США.
2. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.

Тема 6. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие.

1. Ядерное оружие. Средства их применения.
2. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие.
3. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека.
4. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие.
5. Основные виды и поражающее действие.
6. Средства применения, внешние признаки применения.

7. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.

Тема 7. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам

1. Местность как элемент боевой обстановки.
2. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний.
3. Движение по азимутам.

Тема 8. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях

1. Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск.
2. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою.
3. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи.
4. Первая помощь при ранениях и травмах.
5. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами.
6. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

Тема 9. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны

1. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений.
2. Место и роль России в многополярном мире.
3. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации.
4. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.

Тема 10. Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы

1. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации.
2. Правовая основа воинской обязанности и военной службы.
3. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики.
4. Обязанности граждан по воинскому учету.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Бальная система | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Студент получает оценку «отлично», если ответ был правильный, полный, логично построенный; с использованием дополнительного материала и специальных терминов; с умением иллюстрировать практические навыки и умения.

Студент получает оценку «хорошо», если ответ был правильный, полный, логично построенный; с использованием дополнительного материала и специальных терминов; с

умением иллюстрировать практические навыки и умения, но в ответе имеются негрубые ошибки или неточности.

Студент получает оценку «удовлетворительно» при: схематичном неполном ответе, неумении оперировать специальными терминами или их незнание, с одной грубой ошибкой, не владении практическими навыками и умениями в рамках изучаемой дисциплины.

Студент получает оценку «не удовлетворительно» при ответе на вопрос с грубыми ошибками, незнании специальной терминологией, не владении практическими навыками и умениями в рамках изучаемой дисциплины.

### 6.2.2 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

1. История развития ядерного оружия.
2. Вспышка сибирской язвы в городе Свердловске.
3. Влияние радиоактивных веществ на организм человека.
4. Классификация химического оружия по физиологическому воздействию на организм человека.
5. История развития воинского приветствия (прикладывание руки к виску).
6. Военная доктрина РФ.
7. История развития военных наград России.
8. Воинская обязанность и военная служба граждан РФ.
9. Военная политика РФ.
10. Выживание в условиях автономного существования.
11. Выживание в экстремальных ситуациях.
12. Дни воинской славы России.
13. История развития военной одежды.
14. История развития камуфляжа.
15. Неуставные взаимоотношения в армии.
16. Оказание само и взаимопомощи при ранениях, ожогах и переломах.
17. История развития отечественных пистолетов.
18. Техника безопасности при проведении боевых стрельб.
19. Символы России – история развития (флаг, герб, гимн).
20. Конституция РФ. Путь развития с начала 20-го века по настоящее время.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы | УК-8.1<br>УК-8.2 |
| 2 | Соответствие представленного материала теме реферата | |
| 3 | Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок. | |
| 4 | Полнота и логичность раскрытия темы | |
| 5 | Наличие выводов | |
| 6 | Культура оформления текста | |
| 7 | Полнота ответов на вопросы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – ставится, если выполнены все требования к написанию, представлению и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, подготовлена презентация, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – выполнены основные требования к реферату, его представлению и защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата или презентации; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферату. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; не подготовлена презентация или имеются упущения в оформлении; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Обучающийся не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения. Документация не сдана.

### 6.3 Рубежная аттестация

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам дисциплины и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

В качестве форм рубежного контроля можно использовать тестирование, проведение коллоквиума или контрольных работ. На рубежные контрольные мероприятия рекомендуется выносить весь программный материал (все разделы) по дисциплине.

#### 6.3.1 Примерные вопросы для контрольной работы

Раздел 1. Общевоинские уставы ВС РФ

1. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов.
2. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих.
3. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие.
4. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа.
5. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.
6. Размещение военнослужащих.
7. Распределение времени и внутренний порядок.
8. Суточный наряд роты, его предназначение, состав.
9. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.
10. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.

Раздел 2. Строевая подготовка

1. Команды и порядок их подачи.
2. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю.
3. Строевой расчет. Строевая стойка.
4. Выполнение команд: «Становись», «Равняйсь», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте. Строевой шаг.

5. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения.
6. Повороты в движении. Движение в составе взвода.
7. Управление подразделением в движении.

Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия

1. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием.
2. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке.
3. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.
4. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74.
5. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ.
6. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7.
7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат.
8. Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия.
9. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб.
10. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием.
11. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.

Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений

1. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.
2. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.
3. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ.
4. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы. 5. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений.
5. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики.
6. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.
7. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США.
8. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.

Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита

1. Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения.
2. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности.
3. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения.
4. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.

Раздел 6. Военная топография

1. Местность как элемент боевой обстановки.
2. Способы ориентирования на местности без карты.

3. Способы измерения расстояний.
4. Движение по азимутам.
5. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт.
6. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте.
7. Целеуказание по карте.

Раздел 7. Основы медицинского обеспечения
1. Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск.
2. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою.
3. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи.
4. Первая помощь при ранениях и травмах.
5. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами.
6. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

Раздел 8. Военно-политическая подготовка
1. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений.
2. Место и роль России в многополярном мире.
3. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации.
4. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.

Раздел 9. Правовая подготовка
1. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации.
2. Правовая основа воинской обязанности и военной службы.
3. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики.
4. Обязанности граждан по воинскому учету.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| 1. Последовательность, полнота, логичность изложения | УК-8.1 |
| 2. Анализ различных точек зрения | УК-8.2 |
| 3. Самостоятельное обобщение материала | УК-8.3 |
| 4. Изложение материала без фактических ошибок | УК-8.4 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, когда соблюдены все критерии.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, знает практическую базу, но допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и

выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

### 6.4 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

#### 6.4.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет (для промежуточной аттестации)*

1. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов.
2. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих.
3. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие.
4. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа.
5. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.
6. Размещение военнослужащих.
7. Распределение времени и внутренний порядок.
8. Суточный наряд роты, его предназначение, состав.
9. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.
10. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.
11. Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем.
12. Команды и порядок их подачи.
13. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю.
14. Строевой расчет. Строевая стойка.
15. Выполнение команд: «Становись», «Равняйсь», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте. Строевой шаг.
16. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения.
17. Повороты в движении. Движение в составе взвода.
18. Управление подразделением в движении.
19. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием.
20. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке.
21. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.
22. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74.
23. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ.
24. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7.
25. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат.
26. Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия.
27. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб.
28. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием.
29. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.
30. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.
31. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.

32. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ.
33. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.
34. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений.
35. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики.
36. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.
37. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США.
38. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.
39. Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения.
40. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности.
41. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения.
42. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.
43. Местность как элемент боевой обстановки.
44. Способы ориентирования на местности без карты.
45. Способы измерения расстояний.
46. Движение по азимутам.
47. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт.
48. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте.
49. Целеуказание по карте.
50. Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск.
51. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою.
52. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи.
53. Первая помощь при ранениях и травмах.
54. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами.
55. Содержание мероприятия доврачебной помощи.
56. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений.
57. Место и роль России в многополярном мире.
58. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации.
59. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.
60. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации.
61. Правовая основа воинской обязанности и военной службы.
62. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики.
63. Обязанности граждан по воинскому учету.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-8.3<br>УК-8.4 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Общевоинские уставы ВС РФ | УК-8 | Устный опрос<br>Контрольная работа<br>Отчет по практической работе |
| 2 | Строевая подготовка | УК-8 | Устный опрос<br>Контрольная работа<br>Отчет по практической работе |
| 3 | Огневая подготовка из стрелкового оружия | УК-8 | Устный опрос<br>Отчет по практической работе |
| 4 | Основы тактики общевойсковых подразделений | УК-8 | Устный опрос<br>Контрольная работа<br>Отчет по практической работе |
| 5 | Радиационная, химическая и биологическая защита | УК-8 | Устный опрос<br>Контрольная работа<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Отчет по практической работе |
| 6 | Военная топография | УК-8 | Устный опрос<br>Контрольная работа<br>Отчет по практической работе |
| 7 | Основы медицинского обеспечения | УК-8 | Устный опрос<br>Контрольная работа<br>Тестовое задание |
| 8 | Военно-политическая подготовка | УК-8 | Устный опрос<br>Контрольная работа<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 9 | Правовая подготовка | УК-8 | Устный опрос<br>Исследовательский проект (реферат) |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

7.1 Основная литература


1. Военная доктрина Российской Федерации.
2. Сборник общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации.
3. Федеральный закон от 28 марта 1998 года № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (с изменениями и дополнениями).
4. Федеральный закон от 23 мая 1998 года № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих» (с изменениями и дополнениями).
5. Указ Президента РФ от 16.09.1999 № 1237 «Вопросы прохождения военной службы» (вместе с «Положением о порядке прохождения военной службы»).
6. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 2
7. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 3.
8. Огневая подготовка: учебное пособие / Л.С. Шульдешов, В.А. Родионов, В.В. Углянский. – Москва: КНОРУС, 2020, 216 с.
9. Строевая подготовка: учебник / И.М. Андриенко, А.А. Котов, А.В. Моисеев, Е.В. Смирнов, И.В. Шпильной. – Москва: КНОРУС, 2017.
10. Общевоенная подготовка: учебник / В.Ю. Микрюков. – Москва: КНОРУС, 2017.
11. Вооружение военная техника Сухопутных и воздушно-десантных войск: учебное пособие/ П.А.Дульнев, В.И. Литвененко, О.С.Таненя – Москва: КНОРУС, 2020. 374 с


7.2 Дополнительная литература


1. Наставление по стрелковому делу / ред. Чайка В.М.– Москва: Воениздат, 1985. - 640 с.
2. Бызов Б.Е., Коваленко А.Н. Военная топография. Для курсантов учебных подразделений.
3. 2-е изд. – М.: Воениздат, 1990.
4. Военно-медицинская подготовка (для студентов медицинских институтов) / Под ред. Комарова Ф.И. – М.: Воениздат, 1989.
5. Основы первой доврачебной неотложной помощи пострадавшим: учеб. пособие / Алексеев А.В., Алексеева Д.А. – Ярославль: ООО «Хисториоф Пипл», 2008.
6. Учебник сержанта войск радиационной, химической и бактериологической защиты / Под ред. генерал-майора Мельника Ю.Р. – М., 2006.
7. Сборник нормативов по боевой подготовке сухопутных войск. – М.: Воениздат, 1984.
8. Попов В. И., Батюшкин С.А. Тактика. Батальон, рота. – М.: Воениздат, 2011.
9. Вооруженные силы зарубежных государств информ. аналит. сб. под ред. А.Н. Сидор кина. – М.: Воениздат «Вооруженные силы», 2009


**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

- Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://xn--90ax2c.xn--p1ai/
- Университетская информационная система РОССИЯ https://uisrussia.msu.ru/
- http://elibrary.ru
- http://www.mchs.gov.ru/
- МЧС России

- http://warning.dp.ua/lib.htm Электронная библиотека по безопасности
- http://www.bezopasnost.edu66.ru/cont.php?rid=8&id=1
- Безопасность. Образование.
- Человек (Информационный портал ОБЖ и БЖД)
- http://allbzhd.ru/
- Безопасность жизнедеятельности
- http://video.ariom.ru/t/Катастрофы.html
- Видео катастроф
- http://antiterror.ru/library/broshures/70942305
- Россия антитеррор
- http://eun.tut.su/
- Каталог по безопасности жизнедеятельности
- http://www.mil.ru - Министерство обороны Российской Федерации.
- http://elibrary.ru - российская научная электронная библиотека.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Устный опрос**

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний обучающегося по дисциплине. Развёрнутый ответ студента должен представлять собой связанное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

**Контрольная работа**

Контрольная работа назначается после изучения определенного раздела (разделов) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя.

Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой;
- повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения;
- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний;
- составление в мысленной форме ответов на поставленные в контрольной работе вопросы;
- формирование психологической установки на успешное выполнение всех заданий.

Оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение изложить письменно.

**Исследовательский проект (реферат)**

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. В зависимости от полноты изложения материала оценивается от 0 до 3 баллов.

Требования к оформлению научного доклада: шрифт – Times New Roman, размер шрифта –14, межстрочный интервал – 1,5, размер полей – 2,5 см, отступ в начале абзаца 1,25 см, форматирование по ширине). На титульном листе указывается наименование учебного заведения, название кафедры, наименование дисциплины, тема доклада, ФИО студента и научного руководителя; к структуре доклада – оглавление, введение (указывается

актуальность, цель и задачи), основная часть, выводы автора, список литературы (не менее 5 позиций). Объем согласовывается с преподавателем. Общая оценка за доклад учитывает содержание доклада, его презентацию, а также ответы на вопросы.

**Подготовка к зачету**

Зачет является формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к зачету должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к зачету, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки магистранта к зачету следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением. Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/
- Информационно-правовой портал «Гарант» – http://base.garant.ru/
- Госты, стандарты, нормативы. – http://www.gostrf.com/
- Профессиональные стандарты: программно-аппаратный комплекс. Реестр профессиональных стандартов – http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/
- Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)
- Электронно-библиотечная система IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru)
- Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru)

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного и практического типа. Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

Кафедра «Физическое воспитание»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Физическая культура и спорт»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.23 |

Грозный, 2025 г.

**Башхаджиев Т.Д.** Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» [Текст] / сост. Башхаджиев Т.Д. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физическое воспитание», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Башхаджиев Т.Д., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 17 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 18 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 32 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 33 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 35 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 35 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 36 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

**Задачи:**

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Универсальные | Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-7 | УК-7.1 Анализирует и критически осмысляет влияние образа жизни на показатели здоровья и физическую подготовленность человека, в том числе собственных | *Знать:* виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля |
| | УК-7.2 Свободно ориентируется в нормах здорового образа жизни, | |

| | | |
|---|---|---|
| | здоровьесберегающих технологиях, методах и средствах поддержания уровня физической подготовленности | жизни.<br>*Уметь:* применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.<br>*Владеть:* средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| | УК-7.3 Адекватно выбирает методы и средства физической культуры и спорта для поддержания собственного уровня физической подготовленности, восстановления работоспособности в условиях повышенного нервного напряжения, для коррекции собственного здоровья | |
| | УК-7.4 Имеет представление о рациональных способах и приемах профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте | |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физического воспитания.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ОПОП подготовки бакалавра.

Курс «Физическая культура и спорт» устанавливает связи с другими дисциплинами, такими как «Психология и социальная педагогика», «Физиология человека», «Анатомия человека».

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 1 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 17 | 17 |
| *Лекции (Л)* | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 55 | 57 |

| | | |
|---|---|---|
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 55 | 55 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов | *Теоретическое занятие* Физическая культура как феномен общей культуры человека. *Краткое содержание.* Понятие культура, физическая культура. Возникновение и развитие физической культуры. Роль физической культуры и спорта в современном обществе. Основные направления развития физической культуры и спорта в России на современном этапе | собеседование |
| 2 | Организационно-правовые основы физической культуры и спорта | *Теоретическое занятие* Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон “О физической культуре и спорте в Российской Федерации. Физическая культура личности. Деятельностная сущность физической культуры в различных сферах жизни. Ценности физической культуры. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. Ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении | собеседование |
| 3 | Социально-биологические основы физической культуры | *Теоретическое занятие* Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. *Краткое содержание.* Двигательная активность – жизненно необходимая биологическая потребность организма человека; нормы двигательной активности современного человека; гиподинамия и гипокинезия. Чрезмерные физические нагрузки; механизмы адаптации человека к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом; | собеседование |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | деадаптация и реадаптация человека к физическим нагрузкам.<br>*Теоретическое занятие*<br>Адаптация отдельных систем организма человека к физкультурно-спортивной деятельности. *Краткое содержание.* Опорно-двигательный аппарат; нервная система; мышечная система; сердечно-сосудистая система; дыхательная система; изменения в системе пищеварения и выделения | |
| 4 | Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья | *Теоретическое занятие*<br>Образ жизни и здоровье. *Краткое содержание.* Роль личности и государства в формировании и сохранении здоровья; состояние здоровья населения России; здоровье в системе человеческих ценностей. Понятия «Здоровье», «Болезнь»; основные факторы и виды здоровья; здоровый образ жизни; Оценка состояния здоровья населения. Оценка и самооценка собственного здоровья | собеседование |
| 5 | Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности | *Теоретическое занятие*<br>Физическая культура и спорт в жизнедеятельности студентов. Краткое содержание. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности | собеседование |
| 6 | Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания | *Теоретическое занятие*<br>Общая физическая подготовка. Гибкость и методика ее развития. Краткое содержание. Общая и профессионально-прикладная физическая подготовка. Двигательные качества. Основные закономерности развития двигательных качеств. Гибкость и методика развития. Методика развития гибкости на учебно-тренировочных занятиях по физической культуре со студентами | собеседование |
| 7 | Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями | *Теоретическое занятие*<br>Методика использования средств физической культуры для самостоятельных занятий физическими упражнениями. Краткое содержание. Параметры физических нагрузок при самостоятельных занятиях физическими упражнениями. Противопоказания для занятий физическими упражнениями. Принципы, средства и способы закаливания | собеседование |
| 8 | Спорт. Индивидуальный выбор видов | *Теоретическое занятие*<br>Спорт. Краткое содержание. Понятие «Спорт»; виды спорта; значимость | собеседование |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | спорта или систем физических упражнений | спортивных соревнований; виды спортивных соревнований; регламентация и способы проведения соревнований; определение результата в соревнованиях; условия соревнований, влияющих на соревновательную деятельность спортсменов; студенческие соревнования | |
| 9 | Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений | *Теоретическое занятие*<br>Модельные характеристики спортсменов высокого класса. Определение целей и задач в спортивной подготовке или системой физических упражнений. Перспективное, текущее и оперативное планирование подготовки. Специальные зачётные требования и нормативы по годам обучения, по избранному виду спорта или системой физических упражнений. Спортивная классификация и правила спортивных соревнований в избранном виде спорта. Методико-практические занятия, ритмическая гимнастика. | собеседование |
| 10 | Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом | *Теоретическое занятие*<br>Самоконтроль при систематических занятиях физическими упражнениями и спортом. Краткое содержание. Задачи самоконтроля. Дневник самоконтроля. Субъективные и объективные показатели самоконтроля. Функциональные пробы в самоконтроле. | собеседование |
| 11 | Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов | *Теоретическое занятие*<br>Профессионально- прикладная физическая подготовка студентов. Понятие ППФП. Цели и задачи. ППФП студентов. Организация, формы и средства ППФП в вузе. Система контроля ППФП физической подготовки студентов. | собеседование |
| 12 | Физическая культура профессиональной деятельности | *Теоретические занятие*<br>Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста. Краткое содержание. Краткая характеристика основных форм оздоровительной физической культуры, применяемые в трудовой деятельности бакалавра и магистра | собеседование |

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | Внеауд. |

| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | работа, СР |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов | 5 | | 1 | | 4 |
| 2 | Организационно-правовые основы физической культуры и спорта | 5 | | 1 | | 4 |
| 3 | Социально-биологические основы физической культуры | 5 | | 1 | | 4 |
| 4 | Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья | 8 | | 2 | | 6 |
| 5 | Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности | 7 | | 2 | | 5 |
| 6 | Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания | 5 | | 1 | | 4 |
| 7 | Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями | 6 | | 2 | | 4 |
| 8 | Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений | 7 | | 1 | | 6 |
| 9 | Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений | 7 | | 1 | | 6 |
| 10 | Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом | 8 | | 2 | | 6 |
| 11 | Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов | 6 | | 2 | | 4 |
| 12 | Физическая культура профессиональной деятельности | 3 | | 1 | | 2 |
| | *Итого* | 72 | | 17 | | 55 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания, | 4 | УК-7 |
| 2 | Социально-биологические | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, | Устный опрос, | 4 | УК-7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | основы физической культуры | практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | письменные задания, | | |
| 3 | Организационно-правовые основы физической культуры и спорта | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 4 | УК-7 |
| 4 | Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 6 | УК-7 |
| 5 | Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 5 | УК-7 |
| 6 | Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 4 | УК-7 |
| 7 | Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 4 | УК-7 |
| 8 | Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 6 | УК-7 |
| 9 | Особенности занятий избранным | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, | Устный опрос, | 6 | УК-7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | видом спорта или системой физических упражнений | практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | письменные задания | | |
| 10 | Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 6 | УК-7 |
| 11 | Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 4 | УК-7 |
| 12 | Физическая культура профессиональной деятельности | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 2 | УК-7 |
| **Всего часов** | | | | 55 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (методико-практические) занятия (1 семестр)

| № занятия | № раздела | Наименование раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов | Оценка собственной физической культуры личности | 1 |
| 2 | 3 | Социально-биологические основы физической культуры | Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции | 1 |
| 3 | 4 | Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья | Оценка и методика коррекции осанки и плоскостопия | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 5 | Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности | Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда | 2 |
| 5 | 6 | Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания | Методико-практические занятия. Методика индивидуального подхода и применение средств для направленного развития отдельных физических качеств | 2 |
| 6 | 7 | Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями | Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности | 1 |
| 7 | 8 | Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений | Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта (тесты, контрольные задания) | 2 |
| 8 | 9 | Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений | Методика проведения учебно-тренировочного занятия | 1 |
| 9 | 10 | Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом | Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития (стандарты, индексы, формулы) | 1 |
| 10 | 11 | Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов | Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки | 2 |
| 11 | 12 | Физическая культура профессиональной деятельности | Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры | 2 |
| **Итого** | | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 1 семестр | 2 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 17 | 17 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 19 | 19 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 19 | 19 | 38 |
| Зачет/экзамен | | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов | 4 | 2 | | | 2 |
| 2 | Организационно-правовые основы физической культуры и спорта | 2 | | | | 2 |
| 3 | Социально-биологические основы физической культуры | 5 | 3 | | | 2 |
| 4 | Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья | 8 | 4 | | | 4 |
| 5 | Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности | 8 | 4 | | | 4 |
| 6 | Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания | 6 | 4 | | | 5 |
| | *Итого* | 36 | 17 | | | 19 |

### Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями | 4 | 2 | | | 2 |
| 8 | Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений | 2 | | | | 2 |
| 9 | Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений | 5 | 3 | | | 2 |
| 10 | Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом | 8 | 4 | | | 4 |
| 11 | Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов | 8 | 4 | | | 4 |
| 12 | Физическая культура профессиональной деятельности | 6 | 4 | | | 5 |
| | *Итого* | 36 | 17 | | | 19 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания, | 2 | УК-7 |
| 2 | Социально-биологические основы физической культуры | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания, | 2 | УК-7 |
| 3 | Организационно-правовые основы физической культуры и спорта | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 2 | УК-7 |
| 4 | Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 4 | УК-7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 4 | УК-7 |
| 6 | Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 5 | УК-7 |
| 7 | Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 3 | УК-7 |
| 8 | Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 4 | УК-7 |
| 9 | Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 4 | УК-7 |
| 10 | Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 2 | УК-7 |
| 11 | Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 2 | УК-7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Физическая культура профессиональной деятельности | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания | 4 | УК-7 |
| **Всего часов** | | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

*Тема: Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.*

Учебно-методическое обеспечение:

1. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов: учебное пособие для вузов / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022; Омск : Изд-во ОмГТУ. — 110 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11767-7 (Издательство Юрайт). — ISBN 978 5 8149 25 47 3 (Изд-во ОмГТУ). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495814.

*Тема: Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.*

Учебно-методическое обеспечение:

1. Теоретические основы физической культуры: учебное пособие для вузов / А. А. Горелов, О. Г. Румба, В. Л. Кондаков, Е. Н. Копейкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14341-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519864.

2. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для вузов / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02483-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510794.

*Тема: Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.*

Учебно-методическое обеспечение:

1. Теория и методика избранного вида спорта: учебное пособие для вузов / Т. А. Завьялова [и др.] ; под редакцией С. Е. Шивринской. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-

07551-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514967.

2. Стриханов, М. Н. Физическая культура и спорт в вузах: учебное пособие / М. Н. Стриханов, В. И. Савинков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10524-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515859.

3. Теория и методика избранного вида спорта: водные виды спорта: учебник для вузов / Н. Ж. Булгакова [и др.]; под редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11237-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516454.

*Тема: Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.*

Учебно-методическое обеспечение:

1. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом: методические рекомендации / составители Ю. С.Ванюшин [и др.]. — Казань: КГАУ, 2020. — 16 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/296489. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Теоретические основы физической культуры: учебное пособие для вузов / А. А. Горелов, О. Г. Румба, В. Л. Кондаков, Е. Н. Копейкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14341-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519864.

3. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для вузов / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02483-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510794.

*Тема: Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов.*

Учебно-методическое обеспечение:

Профессионально-прикладная физическая подготовка: учебное пособие для вузов / С. М. Воронин [и др.]; под редакцией Н. А. Воронова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 140 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12268-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518668.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Собеседование | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний | Вопросы по разделам/темам дисциплины |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | |
| 3 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 14 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

#### 6.2.1 Перечень вопросов по разделам дисциплины для поведения собеседования

**1 семестр**

*Раздел (тема) дисциплины*: Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

*Краткое содержание.* Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Физическая культура личности. Деятельность (сущность) физической культуры в различных сферах жизни. Ценности физической культуры. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. Ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении.

*Вопросы по теме:*

1. Цели и задачи предмета.
2. Что вы понимаете под физической культурой личности?
3. Какова роль физической культуры и спорта в духовном воспитании личности?
4. Какие черты характера формируют физическая культура и спорт в понятии «нравственное воспитание»?
5. Совершенствованию каких органов чувств способствуют занятия физическими упражнениями в плане «умственного воспитания».
6. Сущность трудового воспитания в процессе физических упражнений?
7. Какие возможности заключены в физической культуре и спорте для эстетического воспитания.
8. Дайте объяснение понятия физическая культура и спорт-средство укрепления мира, дружбы и сотрудничества между народами.
9. Дайте определение физической культуре.
10. Что такое физические упражнения?
11. Что такое спорт?
12. Раскройте содержание понятий физическая подготовка, физическое развитие, физическое совершенствование.
13. Что представляет собой физическая рекреация и двигательная реабилитация?
14. Охарактеризуйте понятия определений физическая и функциональная подготовленность, психофизическая подготовленность и двигательная активность.

15. Профессиональная направленность физического воспитания.

*Раздел (тема) дисциплины*: Тема 2. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта.

Краткое содержание. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон “О физической культуре и спорте в Российской Федерации. Физическая культура личности. Деятельностная сущность физической культуры в различных сферах жизни. Ценности физической культуры. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. Ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении.

1. В каком году принят действующий ФЗ «О физической культуре и спорте»?
2. Орган управления в сфере физической культуры и спорта в современной России.

*Раздел (тема) дисциплины:* Тема 3. Социально-биологические основы физической культуры.

*Краткое содержание.* Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Двигательная функция повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.

*Вопросы по теме:*

1. Социально-биологические основы физической культуры и спорта.
2. Понятие биологической системы как человеческий организм.
3. Перечислите виды тканей организма и их свойства общего и специфического характера.
4. Функции костей скелета человека.
5. Представления об опорно-двигательном аппарате.
6. Представление о мышечной системе.
7. Представление о кровеносной и дыхательной системах.
8. ЦНС, ее отделы и функции.
9. Взаимосвязь физической и умственной деятельности человека.
10. Краткая физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
11. Разновидности предстартового состояния.
12. Из скольких частей состоит разминка и чему она способствует?
13. Что такое процесс врабатывания?
14. Состояние «мертвой точки».
15. Понятие об утомлении при физической и умственной деятельности.
16. Функциональное состояние организма при утомлении.
17. С чем связано развитие процесса утомления?
18. Неблагоприятные воздействия при умственном переутомлении.
19. Принцип устранения и профилактики утомления при умственных и физических нагрузках.
20. Физиологические процессы, обеспечивающие «восстановление».
21. Гипокинезия и гиподинамия, их неблагоприятное влияние на организм.

*Раздел (тема) дисциплины: Тема 4.* Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья.

*Краткое содержание.* Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности студентов и ее отражение в образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.

*Вопросы по теме:*

1. Понятие – «здоровье».
2. Определение здорового образа жизни.
3. Раскройте определение трех видов здоровья: физическое, психическое и нравственное.
4. Содержание элементов здорового образа жизни, плодотворного труда и рационального режима труда и отдыха.
5. Вредные привычки и их воздействие на организм человека.
6. Основные два закона здорового образа жизни.
7. Закаливание как оздоровительное средство.
8. Какова роль личной гигиены в здоровом образе жизни?
9. Факторы, определяющие здоровый образ жизни.
10. Гигиена физических упражнений.
11. Принципы закаливания.

*Раздел (тема) дисциплины:* Тема 5. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.

*Краткое содержание*. Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента. Динамика работоспособности студентов в учебном году и факторы ее определяющие. Основные причины изменения психофизического состояния студентов в период экзаменационной сессии, критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления студентов, повышения эффективности учебного труда.

*Вопросы по теме:*

1. Объективные и субъективные факторы обучения и реакция на них организма студентов.
2. Изменения состояния организма студентов под влиянием различных режимов и условий обучения.
3. Работоспособность и влияние на нее различных факторов.
4. Влияние на работоспособность периодичности ритмических процессов в организме.
5. Общие закономерности изменения работоспособности студентов в процессе обучения.
6. Изменение работоспособности с течение рабочего дня.
7. Изменение работоспособности в течение учебной недели.
8. Изменение работоспособности по семестрам и в целом за учебный год.
9. Типы изменений умственной работоспособности студентов.
10. Состояние и работоспособность студентов в экзаменационный период.
11. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов в экзаменационный период.
12. Использование «малых форм» физической культуры в режиме учебного труда студентов.
13. Способность студентов в условиях оздоровительно-спортивного лагеря.
14. Особенности проведения учебных занятий по физическому воспитанию для

повышения работоспособности студентов.

*Раздел (тема) дисциплины*: Тема 6. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.

*Краткое содержание.* Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания. Основы обучения движениям. Основы совершенствования физических качеств. Формирование психических качеств в процессе физического воспитания.

*Вопросы по теме:*

1. Методические принципы физического воспитания.
2. Методы физического воспитания.
3. Физические качества.
4. Формирование психических качеств личности в процессе физического воспитания.
5. Формирование психических качеств личности в процессе физического воспитания.
6. Общая физическая подготовка, ее цели и задачи.
7. Специальная физическая подготовка.
8. Методы спортивной тренировки.
9. Методы развития выносливости.
10. Методы развития силы.

**2 семестр**

*Раздел (тема) дисциплины:* Тема 7. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями

*Краткое содержание.* Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Характер содержания занятий в зависимости от возраста. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Планирование и управление самостоятельными занятиями. Принцип интенсивности нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Гигиена самостоятельных занятий. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий. Участие в спортивных соревнованиях.

*Вопросы по теме:*

1. Что такое профессионально-прикладная физическая подготовка?
2. Какие психофизические качества являются ведущими в вашей профессии?
3. Какие виды спорта и физических упражнений способствуют развитию важных качеств вашей профессии?
4. Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье и работоспособность.
5. Формирование мотивов и организация занятий физическими упражнениями.
6. Формы самостоятельных занятий.
7. Содержание самостоятельных занятий.
8. Использование средств физической культуры в режиме труда и отдыха.
9. Особенности самостоятельных занятий для женщин.
10. Управление самостоятельными занятиями. Определение цели. Учет индивидуальных особенностей.
11. Правила проведения самостоятельных занятий.

*Раздел (тема) дисциплины:* Тема 8. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или

систем физических упражнений.

*Краткое содержание*. Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивная классификация. Студенческий спорт. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в вузе. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной, спортивной подготовки студентов. Система студенческих спортивных соревнований. Общественные студенческие спортивные организации. Олимпийские игры и Универсиады. Современные популярные системы физических упражнений. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий. Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем физических упражнений.

*Вопросы по теме:*

1. Определение понятия «спорт». Его принципиальное отличие от других видов занятий физическими упражнениями.
2. Массовый спорт, его цели и задачи.
3. Студенческий спорт, его организационные особенности.
4. Спорт в высшем учебном заведении.
5. Спорт в элективном курсе учебной дисциплины «Физическая культура»
6. Спорт в свободное время студентов. Разновидности занятий и их организационная основа.
7. Студенческие спортивные соревнования.
8. Спортивные соревнования как средство и метод общефизической, профессионально-прикладной, спортивной подготовки и контроля их эффективности.
9. Организационные основы занятий различными оздоровительными системами в свободное время студентов.
10. Выбор видов спорта для укрепления здоровья, коррекции недостатков физического развития и телосложения.
11. Выбор видов спорта и упражнений для активного отдыха.
12. Выбор видов спорта и упражнений для подготовки к будущей профессиональной деятельности.
13. Виды спорта комплексного разностороннего воздействия на организм занимающегося.

*Раздел (тема) дисциплины*: Тема 9. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.

*Краткое содержание.* Влияние избранного вида спорта или системы физических упражнений на физическое развитие, функциональную подготовленность и психические качества. Планирование тренировки в избранном виде спорта или системе физических упражнений. Пути достижения физической, технической, тактической и психической подготовленности. Виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий.

*Вопросы по теме:*

1. Краткая историческая справка о виде спорта/система физических упражнений.
2. Характеристика возможностей влияния избранного вида спорта/системы физических упражнений/ на физическое развитие, функциональную подготовленность, психические качества и свойства личности.
3. Определение цели и задач спортивной подготовки / занятий системой физических упражнений/ в избранном виде спорта в условиях вуза.
4. Перспективное планирование подготовки.
5. Текущее и оперативное планирование подготовки.
6. Основные пути достижения необходимой структуры подготовленности: физической, технической, тактической и психической.
7. Виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий в избранном

виде спорта / системе физических упражнений/.

8. Специальные зачетные требования и нормативы по избранному виду спорта / система физических упражнений/ по годам / семестрам обучения.

9. Календарь студенческих внутривузовских и вневузовских соревнований по избранному виду спорта.

10. Требования спортивной классификации и правила соревнований в избранном виде спорта.

*Раздел (тема) дисциплины*: Тема 10. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

*Краткое содержание.* Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Врачебный контроль, его содержание. Педагогический контроль, его содержание. Самоконтроль, его основные методы, показатели и дневник самоконтроля. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам показателей контроля.

*Вопросы по теме:*

1. Объективные и субъективные показатели самоконтроля уровня физического состояния.
2. Основные формы контроля при занятиях физической культурой и спортом.
3. Критические состояния в процессе физических нагрузок и оказание первой помощи (обморок, гравитационный шок, гипогликемический шок и др.)
4. Оптимальная физическая нагрузка и ее влияние на развитие адаптационных процессов.
5. На что направлен и что включает в себя врачебный контроль?
6. Самоконтроль, его цели и задачи.
7. Дневник самоконтроля.
8. Методы контроля за функциональным состоянием организма во время занятий физическими упражнениями.
9. Оценка состояния здоровья человека.
10. Определение уровня физической подготовленности студента (характеристика методов и тестов).

*Раздел (тема) дисциплины:* Тема 11. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов.

*Краткое содержание.* Личная и социально-экономическая необходимость специальной психофизической подготовки человека к труду. Определение понятия ППФП, ее цели, задачи, средства. Место ППФП в системе физического воспитания студентов. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП. Организация, формы и средства ППФП студентов в вузе. Контроль за эффективностью профессионально-прикладной физической подготовленности студентов.

*Вопросы по теме:*

1. Краткая историческая справка о направленном использовании физических упражнений для подготовки к труду.
2. Влияние необходимости перемены и разделения труда на содержание психофизической подготовки будущего специалиста.
3. Обеспечение высокого уровня интенсивности и индивидуальной производительности труда будущих специалистов.
4. Обеспечение психофизической надежности будущих специалистов в избранном виде профессионального труда.

5. Определение понятия ППФП, ее цели и задачи.
6. Место ППФП в системе физического воспитания.
7. Основные факторы, определяющие содержание ППФП студентов.
8. Методика подбора средств ППФП студентов.
9. Основные факторы, определяющие ППФП будущего бакалавра и специалиста избранного профиля.
10. Влияние условий труда выпускников факультета на содержание ППФП студентов.
11. Характер труда специалистов и его влияние на содержание ППФП студентов данного факультета.
12. Влияние особенностей динамики утомления и работоспособности специалистов на содержание ППФП студентов данного факультета.
13. Основное содержание ППФП студентов и его реализация на факультете.

*Раздел (тема) дисциплины:* Тема 12. Физическая культура профессиональной деятельности бакалавра.

*Краткое содержание.* Производственная физическая культура. Производственная гимнастика. Особенности выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры. Дополнительные средства повышения общей и профессиональной работоспособности. Влияние индивидуальных особенностей, географо-климатических условий и других факторов на содержание физической культуры специалистов, работающих на производстве. Роль будущих специалистов по внедрению физической культуры в производственном коллективе.

*Вопросы по теме:*

1. Производственная физическая культура, ее цели и задачи.
2. Методические основы производственной физической культуры.
3. Производственная физическая культура в рабочее время.
4. Вводная гимнастика.
5. Физкультурная пауза.
6. Физкультурная минутка.
7. Микропауза активного отдыха.
8. Методика составления комплексов упражнений в различных видах производственной гимнастики и определение их места в течение рабочего дня.
9. Физическая культура и спорт в свободное время.
10. Утренняя гигиеническая гимнастика.
11. Физкультурно-спортивные занятия для активного отдыха и повышения функциональных возможностей.
12. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.

## 6.3 Промежуточная аттестация

При проведении промежуточной аттестации (зачет) учитывается выполнение студентом требований учебной программы по теоретическому разделу.

Уровень овладения теоретическими и методическими знаниями определяется соответствующими показателями при ответах на поставленные вопросы теоретического и методического разделов курса.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности.

2. Дать определение понятий: «физическое воспитание», «система физического воспитания», «физическая культура», «физическая подготовка», «физическое развитие», «физическое совершенство», «спорт».

3. Общая физическая подготовка. Ее цели и задачи.

4. Физическая культура личности. Основные признаки физической культуры личности.

5. Основные методы физического воспитания.

6. Здоровый образ жизни и его составляющие.

7. Массовый спорт и спорт высших достижений. Спортивная классификация, студенческий спорт.

8. Специальная физическая подготовка. Спортивная подготовка.

9. Факторы, влияющие на состояние здоровья студентов.

10. Определение зон интенсивности нагрузок по частоте сердечных сокращений (ЧСС).

11. Воспитание физических качеств. Определение понятий гибкости, выносливости, силы, быстроты, ловкости. Основные средства и методы воспитания.

12. Структура учебно-тренировочного занятия.

13. Понятие «Здоровье». Общественное и индивидуальное здоровье.

14. Закаливание и его влияние на сохранение, и укрепление здоровья.

15. Влияние вредных привычек на физическую и умственную работоспособность.

16. Методические основы производственной физической культуры.

17. Взаимосвязь между интенсивностью занятий и частотой сердечных сокращений.

18. Влияние регулярных занятий ходьбой и медленным бегом на физическое здоровье человека.

19. Определение уровня силовой подготовленности.

20. Воспитание выносливости. Определение понятия качества. Средства и методы воспитания качества. Тестирование. Индивидуализация физических нагрузок в учебно-тренировочном процессе.

21. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Ее цели и задачи.

22. Значение физической подготовки студента для будущей профессии.

23. Оценка функциональной подготовленности организма.

24. Объективные и субъективные показатели самоконтроля уровня физического состояния.

25. Основные формы контроля при занятиях физической культурой и спортом.

26. Критические состояния в процессе физических нагрузок и оказание первой помощи (обморок, гравитационный шок, гипогликемический шок и др.).

27. Оптимальная физическая нагрузка и ее влияние на развитие адаптационных процессов.

28. Профилактика гиподинамии средствами физического воспитания.

29. Основные правила организации занятий на развитие силы и предупреждение травматизма.

30. Особенности организации учебных занятий в основном отделении и отделении спортивного совершенствования. Специальные зачетные требования и нормативы.

*Примерная шкала оценивания (критерии и уровни) сформированности компетенций по дисциплине*

| Повышенный | Базовый | Пороговый |
|---|---|---|
| Знает и понимает термины, понятия и основные | Знает термины и понятия, основные закономерности, | Знает ключевые термины и понятия, но допускает |

| | | |
|---|---|---|
| закономерности, может самостоятельно их интерпретировать и использовать.<br>В ответах и заданиях демонстрирует полное, глубокое и всестороннее (в том числе, выходящее за рамки программы) знание учебного материала | способен их интерпретировать и использовать. В ответах и заданиях демонстрирует достаточно полное (или с незначительными пробелами и неточностями) знание учебного материала | ошибки и неточности в дефинициях; знает основные закономерности, способен их интерпретировать, но не способен использовать. В ответах и заданиях демонстрирует фрагментарное знание учебного материала |
| Умеет (способен) самостоятельно анализировать и обобщать теоретический материал, применять теоретическую базу при выполнении контрольных (практических) заданий.<br>Способен выполнить задания повышенной сложности | Умеет (способен) применять теоретическую базу при выполнении контрольных (практических) заданий.<br>Умеет (способен) выполнять типовые контрольные (практические) задания, предусмотренные программой.<br>Допускает незначительные ошибки (неточности) в контрольных (практических) заданиях, не нарушающие логику их выполнения | Испытывает затруднения при анализе и обобщении теоретического материала, его применении при выполнении контрольных (практических) заданий.<br>Умеет (способен) выполнять контрольные (практические) задания, но не всех типов.<br>Испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении контрольных (практических) заданий |
| Владеет методикой выполнения стандартных контрольных (практических) заданий, использует полученные навыки и опыт при выполнении нестандартных заданий.<br>Выполняет учебные задачи и контрольные (практические) задания быстро, качественно, самостоятельно;<br>производит оценку их выполнения без посторонней помощи | Владеет методикой выполнения стандартных контрольных (практических) заданий, выполнение нестандартных заданий вызывает затруднения.<br>Выполняет учебные задачи и практические задания в установленный срок с достаточным уровнем качества; производит оценку собственных действий (выполненных заданий) с консультацией преподавателя | Не владеет методикой выполнения типовых контрольных (практических) заданий, испытывает трудности их выполнения по заданному алгоритму.<br>Способен оценить собственные действия и выполненные задания только с помощью преподавателя |

### 6.3.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации (тестовые задания)

1. Планирование в физическом воспитании – это:
*1) заранее намеченная система деятельности, предусматривающая порядок, последовательность и сроки выполнения работ;*

2) предварительная разработка и определение на предстоящую деятельность целевых установок и задач, содержания, методики, форм организации и методов учебно-воспитательного процесса с конкретным контингентом занимающихся;
3) упорядоченная деятельность преподавателя (тренера) по реализации цели обучения (образовательных, воспитательных, оздоровительных задач), обеспечение информирования, воспитания, осознания и практического применения знаний, двигательных умений и навыков;
4) упорядочение дидактического процесса по определенным критериям, придание ему необходимой формы для наилучшей реализации поставленной цели.

2. Результатом физической подготовки является:
1) физическое развитие индивидуума;
2) физическое воспитание;
*3) физическая подготовленность;*
4) физическое совершенство.

3. Специализированный процесс, содействующий успеху в конкретной деятельности (вид профессии, спорта и др.), предъявляющий специализированные требования к двигательным способностям человека, называется:
1) спортивной тренировкой;
*2) специальной физической подготовкой;*
3) физическим совершенством;
4) профессионально-прикладной физической подготовкой.
4. Укажите, какое понятие (термин) подчеркивает прикладную направленность физического воспитания к трудовой или иной деятельности:
*1) физическая подготовка;*
2) физическое совершенство;
3) физическая культура;
4) физическое состояние.

5. На каком этапе обучения формируется двигательный навык?
1) при разучивании движения;
2) при ознакомлении с движением;
*3) при совершенствовании движения.*

6. Укажите, что послужило основой (источником) возникновения физического воспитания в обществе:
1) результаты научных исследований;
2) прогрессивные идеи о содержании и путях воспитания гармонически развитой личности;
*3) осознанное понимание людьми явления упражняемости (повторяемости действий), важности так называемой предварительной подготовки человека к жизни и установление связи между ними;*
4) желание заниматься физическими упражнениями.

7. На современном этапе развития общества основными критериями физического совершенства служат:
1) показатели телосложения;
2) показатели здоровья;
3) уровень и качество сформированных двигательных умений и навыков;
*4) нормативы и требования государственных программ по физическому воспитанию в сочетании с нормативами единой спортивной классификации.*

8. Физическая культура - это:

1) стремление к высшим спортивным достижениям;
2) разновидность развлекательной деятельности человека;
*3) часть человеческой культуры.*

9. Физическая подготовленность характеризуется:
1) высокой устойчивостью организма к стрессовым ситуациям;
**2***) уровнем развития физических качеств;*
3) хорошим развитием систем дыхания и кровообращения;
4) высокими результатами в учебной и трудовой деятельности.

10.Что является основными средствами физического воспитания?
1) учебные занятия;
*2) физические упражнения;*
3) средства обучения;
4) средства закаливания.

11.Реализация цели физического воспитания осуществляется через решение:
1) двигательных, гигиенических и просветительских задач;
2) закаливающих, психологических и философских задач;
3) задач развития дыхательной и сердечно – сосудистой систем;
*4) оздоровительных, образовательных и воспитательных задач.*

12. Здоровье это:
1) система государственных и общественных мероприятий по предупреждению заболеваний и лечению заболевших;
*2) динамическое состояние физического, духовного и социального благополучия;*
3) уровень жизни – степень удовлетворения основных материальных и духовных потребностей.

13. Основные компоненты образа жизни:
1) внешняя среда и природно-климатические условия, здравоохранение;
2) климат, погода, экологическая обстановка, быт.
*3) соматический, физический, психический, нравственный.*

14. Основными факторами, определяющими здоровье человека, являются:
1) уровень жизни, качество жизни и стиль жизни;
*2) образ жизни, биология и наследственность, внешняя среда и природно-климатические условия, здравоохранение;*
3) соблюдение правил личной гигиены, закаливание, психогигиена.

15. Основная форма организации физического воспитания в школе:
*1. Урок*
2. Тренировка;
3. Соревнования;
4. Физкультпауза.

16. Под физическое самовоспитание понимается:
1) процесс, обеспечивающий полноценное выполнение человеком трудовых, психических и биологических функций при максимальной продолжительности жизни;
*2) педагогический процесс целенаправленной, сознательной, планомерной работы над собой и ориентированный на формирование физической культуры личности;*

3) процесс, отражающий степень удовлетворения содержательных потребностей, которые проявляются в возможностях самоутверждения, самовыражения, саморазвития и самоуважения.

17. Чем характеризуется утомление:
1) отказом от работы;
*2) временным снижением работоспособности организма;*
3) повышенной ЧСС.

18. Возрастной период, наиболее чувствительный для воздействий, характеризующийся оптимальными возможностями для ускоренного развития какой-либо стороны психики или психомоторики (памяти, мышления, двигательных навыков, физических качеств и др.), а также обучения и воспитания, называется:
1) дошкольным;
2) школьным;
*3) сенситивным;*
4) базовым.

19. Первая помощь при ушибах заключается в том, что поврежденное место следует:
*1) охладить;*
2) постараться положить на возвышение и постараться обратиться к врачу;
3) нагреть, наложить теплый компресс.

20. Главной причиной нарушения осанки является:
*1) привычка определенным позам;*
2) слабость мышц;
3) отсутствие движения во время школьных уроков;
4) ношение сумки, портфеля в одной руке.

21.Укажите норму частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое у здорового нетренированного человека:
1) 85-90 уд. /мин.;
2) 80-84 уд. /мин.;
*3) 60-80 уд. /мин.*
22. К специфическим методам физического воспитания относятся:
1) словесные методы (распоряжения, команды, указания) и методы наглядного воздействия;
*2) методы строго регламентированного упражнения, игровой и соревновательный методы;*
3) методы срочной информации;
4) практический метод, видеометод, методы самостоятельной работы, методы контроля и самоконтроля.

23. Наиболее информативным, объективным и широко используемым в практике физического воспитания и спорта показателем реакции организма на физическую нагрузку является:
1) время выполнения двигательного действия;
*2) величина частоты сердечных сокращений (ЧСС);*
3) продолжительность сна;
4) коэффициент выносливости.

24. Отношение педагогически оправданных (рациональных) затрат времени к общей продолжительности урока называется:

1) физической нагрузкой;
2) интенсивностью физической нагрузки;
3) моторной плотностью урока;
*4) общей плотностью урока.*

25. Что понимается под закаливанием:
1) купание в холодной воде и хождение босиком;
*2) приспособление организма к воздействиям внешней среды;*
3) сочетание воздушных и солнечных ванн с физическими упражнениями.

*Шкала и критерии оценивания тестовых заданий*

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 91-100% |

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов | УК-7 | Собеседование |
| 2 | Организационно-правовые основы физической культуры и спорта | УК-7 | Собеседование |
| 3 | Социально-биологические основы физической культуры | УК-7 | Собеседование |
| 4 | Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья | УК-7 | Собеседование |
| 5 | Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности | УК-7 | Собеседование |
| 6 | Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания | УК-7 | Собеседование |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом: методические рекомендации / составители Ю. С.Ванюшин [и др.]. — Казань: КГАУ, 2020. — 16 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/296489. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Мелёхин, А. В. Правовое регулирование физической культуры и спорта: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. В. Мелёхин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 479 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3811-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/488328.

3. Физическая культура и спорт: учебно-методическое пособие. — Великие Луки: Великолукская ГСХА, 2022. — 80 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/261701. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Физическая культура и спорт: учебно-методическое пособие / М. П. Стародубцев, А. В. Иваненко, И. Е. Кабаев, Т. А. Иваненко. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 36 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/239371. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Физическая культура и спорт: учебник / В. А. Никишкин, Н. Н. Бумарскова, С. И. Крамской [и др.]. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-7264-2861-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179192. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Манжелей, И. В. Педагогика физического воспитания: учебное пособие для вузов / И. В. Манжелей. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09508-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516254.

7.2 Дополнительная литература

1. Никитушкин, В. Г. Оздоровительные технологии в системе физического воспитания: учебное пособие для вузов / В. Г. Никитушкин, Н. Н. Чесноков, Е. Н. Чернышева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07339-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514550.
2. Ямалетдинова, Г. А. Педагогика физической культуры и спорта: учебное пособие для вузов / Г. А. Ямалетдинова ; под научной редакцией И. В. Еркомайшвили. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 244 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05600-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493684.
3. Психология физической культуры и спорта : учебник и практикум для вузов / А. Е. Ловягина [и др.] ; под редакцией А. Е. Ловягиной. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 531 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01035-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511502.
4. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры (введение в теорию физической культуры; общая теория и методика физического воспитания): учебник / Л. П. Матвеев. — 4-е изд. — Москва: Спорт-Человек, 2021. — 520 с. — ISBN 978-5-907225-59-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165158. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Письменский, И. А. Физическая культура: учебник для вузов / И. А. Письменский, Ю. Н. Аллянов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 450 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14056-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489224.
6. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для вузов / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02483-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/488898.
7. Алхасов, Д. С. Организация и проведение внеурочной деятельности по физической культуре: учебник для вузов / Д. С. Алхасов, А. К. Пономарев. — Москва:

Издательство Юрайт, 2022. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11092-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495432.
8. Стеблецов, Е. А. Гигиена физической культуры и спорта: учебник для вузов / Е. А. Стеблецов, А. И. Григорьев, О. А. Григорьев; под редакцией Е. А. Стеблецова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14311-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496688.
9. Димова, А. Л. Базовые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания: учебник для вузов / А. Л. Димова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14068-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496660.
10. Алхасов, Д. С. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания: спортивные игры: учебник для вузов / Д. С. Алхасов, А. К. Пономарев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14409-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497025.
11. Плавание: учебник для вузов / В. З. Афанасьев [и др.] ; под общей редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07939-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455433.
12. Орлова, Л.Т. Настольный теннис / Л. Т. Орлова, А. Ю. Марков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 40 с. — ISBN 978-5-507-44235-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217412. — Режим доступа: для авториз. Пользователей

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks ( www.iprbookshop.ru).
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru/).
3. Электронно-библиотечная система «Лань» (https://e.lanbook.com/).
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ. (https://icdlib.nspu.ru/).
5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU (https://www.elibrary.ru/)
6. СПС «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекций, практических занятий, самостоятельной работы.

Теоретический раздел формирует систему научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества, и личности, умения их адаптивного, творческого использования для личностного и профессионального развития, самосовершенствования, организации здорового стиля жизни при выполнении учебной, профессиональной и социокультурной деятельности.

Методико-практический направлен на самостоятельное воспроизведение студентами основных методов и способов физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

- работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
- выполнение самостоятельных практических работ;
- подготовка к зачетам непосредственно перед ними.

Самостоятельная работа является одним из главных звеньев полноценного образования, на которое отводится значительная часть учебного времени.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей.

Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию также способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

Для успешной сдачи зачета рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Подготовка зачету должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до зачета.
3. Время непосредственно перед зачетом лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На зачете высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций. Это необходимо и в связи с постоянными изменениями законодательства в изучаемой сфере.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
2. Использование текстового редактора microsoft word;
3. Использование табличного редактора microsoft excel;
   организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты**.**

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Лекционный зал для проведения теоретических занятий.
2. Методический кабинет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

Кафедра «Физическое воспитание»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.ДВ.01 |

Грозный, 2025 г.

**Башхаджиев Т.Д.** Рабочая программа учебной дисциплины «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» [Текст] / сост. Башхаджиев Т.Д. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физическое воспитание», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Башхаджиев Т.Д., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 12 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 14 |
| 7 | Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 19 |
| 8 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 20 |
| 9 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 22 |
| 10 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 22 |
| 11 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 23 |
| 12 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 23 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

**Задачи:**

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Универсальные | Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-7 | УК-7.1 Анализирует и критически осмысляет влияние образа жизни на показатели здоровья и физическую подготовленность человека, в том числе собственных | *Знать:* виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля |
| | УК-7.2 Свободно ориентируется в нормах здорового образа жизни, | |

| | | |
|---|---|---|
| | здоровьесберегающих технологиях, методах и средствах поддержания уровня физической подготовленности | жизни; основные элементы техники спортивных игр; технику выполнения тестов по физической подготовленности. |
| | УК-7.3 Адекватно выбирает методы и средства физической культуры и спорта для поддержания собственного уровня физической подготовленности, восстановления работоспособности в условиях повышенного нервного напряжения, для коррекции собственного здоровья | *Уметь:* применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, |
| | УК-7.4 Имеет представление о рациональных способах и приемах профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте | формирования здорового образа и стиля жизни; выполнять технику основных элементов по спортивным играм; правильно выполнять и понимать значение теста по функциональной подготовленности и укрепления здоровья. *Владеть:* средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины по выбору» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физического воспитания.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ОПОП подготовки бакалавра. Курс «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» устанавливает связи с другими дисциплинами, такими как «Педагогика и социальная психология», «Физиология человека», «Анатомия человека».

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 9,11 зачетных единиц (328 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость часов | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 сем. | 2 сем. | 3 сем. | 4 сем. | 5 сем. | 6 сем. | **Всего** |
| **Общая трудоемкость** | **54** | **54** | **54** | **54** | **54** | **58** | **328** |
| **Контактная аудиторная работа** | **54** | **54** | **54** | **54** | **54** | **58** | **328** |
| **обучающихся с преподавателем:** | | | | | | | |
| *Лекции (Л)* | | | | | | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 58 | 328 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | | | | | | |
| **Самостоятельная работа:** | | | | | | | |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | | | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | | | | | |
| Реферат | | | | | | | |
| Эссе (Э) | | | | | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | | | | | |
| **Зачет/ экзамен** | | **зачет** | **зачет** | **зачет** | **зачет** | **зачет** | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Общая физическая подготовка (ОФП) | Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП.<br>- Упражнения для развития и совершенствования физических качеств.<br>- Подготовительные упражнения к комплексу ГТО.<br>- Техника бега с низкого и высокого старта.<br>- Техника стартового разбега, бега по дистанции, финиширования.<br>- Техника бега на короткие дистанции.<br>- Общие развивающие и специальные упражнения в беге на короткие дистанции.<br>- Развитие скоростных качеств: бег на 30, 60, 100 м.<br>- Техника прыжка с места.<br>- Развитие силы: упражнения для мышц рук.<br>- Упражнения для туловища.<br>- Упражнения для мышц ног.<br>Развитие гибкости и координационных способностей:<br>- упражнения на растягивание (активного и пассивного характера); | Тестирование. Определение уровня физической подготовленности, прием контрольных нормативов |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | упражнения на координацию движений;<br>спортивные игры (волейбол, баскетбол).<br>Техника бега на средние и длинные дистанции. | |
| 2 | Волейбол | Обучение и совершенствование техники передачи мяча, игровой стойки, перемещений.<br>Обучение и совершенствование подач.<br>Обучение и совершенствование техники игры в защите и нападении.<br>Совершенствование техники передачи мяча и верхней прямой подач.<br>Совершенствование техники подач и нападающего удара.<br>Обучение тактическим приёмам игры.<br>Обучение технике блокирования мяча.<br>Совершенствование техники в двухсторонней игре.<br>Совершенствование техники игры в защите и нападении.<br>Совершенствование техники и тактики игры. | Тестирование. Определение уровня физической подготовленности, прием контрольных нормативов |
| 3 | Баскетбол | Обучение и совершенствование техники перемещений и владения мячом.<br>Обучение и совершенствование техники передачи мяча и броска по кольцу.<br>Обучение и совершенствование технике игры в защите.<br>Обучение и совершенствование технике игры в нападении.<br>Обучение тактике игры.<br>Совершенствование техники перемещений баскетболиста, ловли, ведения и передачи мяча.<br>Совершенствование техники и тактики игры.<br>Совершенствование тактических действий в нападении и защите.<br>Совершенствование техники и тактики в двухсторонней игре. | Тестирование. Определение уровня физической подготовленности, приём контрольных нормативов |
| 4 | Мини-футбол | Основные правила игры в мини-футбол.<br>Техника передвижения игрока. Удар внутренней стороной стопы.<br>Остановка катящегося мяча подошвой, остановка катящегося мяча внутренней стороной стопы.<br>Ведение мяча. Удар по катящемуся мячу внешней частью подъема. Удар носком.<br>Удар серединой лба на месте.<br>Вбрасывание мяча из-за боковой линии. | Тестирование. Определение уровня физической подготовленности, прием контрольных нормативов |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | · Ведение мяча в различных направлениях и с различной скоростью с пассивным сопротивлением защитника.<br>· Комбинации из освоенных элементов техники перемещений и владения мячом.<br>· Удар по летящему мячу средней частью подъема.<br>· Вбрасывание мяча из-за боковой линии.<br>· Ведение мяча с активным сопротивлением защитника.<br>· Обманные движения (финты).<br>· Остановка опускающегося мяча внутренней стороной стопы.<br>· Комбинации из освоенных элементов техники перемещений и владения мячом.<br>· Совершенствование техники ударов по мячу и остановок мяча. Удар по летящему мячу средней частью подъема.<br>· Резаные удары. Удар по мячу серединой лба. Удар боковой частью лба.<br>· Остановка катящегося мяча подошвой.<br>· Остановка летящего мяча внутренней стороной стопы. Остановка мяча грудью.<br>· Совершенствование техники ведения мяча.<br>· Совершенствование техники защитных действий. Отбор мяча толчком плечо в плечо. Отбор мяча подкатом.<br>· Совершенствование техники перемещений и владения мячом. Финт уходом. Финт ударом. Финт остановкой.<br>· Совершенствование техники игры, тактические действия в защите.<br>· Тактические действия в нападении.<br>· Двухсторонняя игра (Соревнование).<br>Двухсторонняя игра. | |
| 5 | Настольный теннис | Общеразвивающие упражнения.<br>Подготовительные упражнения.<br>Перемещения и стойки.<br>Поочередные удары слева.<br>Поочередные удары справа.<br>Поочередные удары слева и справа по диагонали.<br>Поочередные удары слева и справа по диагонали против атакующих ударов «восьмеркой».<br>Подача порезкой.<br>Подача с боковым вращением мяча слева в различном направлении.<br>Подача с боковым вращением мяча справа.<br>Индивидуальные тактические действия в нападении и защите.<br>Взаимодействия в нападении и защите. | Тестирование. Определение уровня физической подготовленности, прием контрольных нормативов |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Игры подготовительные к настольному теннису.<br>Учебная игра в настольный теннис.<br>Контрольные игры.<br>Участия в соревнованиях.<br>Контрольные испытания по физической подготовке и технике игры. | |
| 6 | Вольная борьба | - Совершенствование: проходы в ноги, нырок под плечо с захватом ноги, отработка мельницы в стойке.<br>- Совершенствование контрприемов в стойке.<br>- Отработка контрприемов в стойке.<br>- Совершенствование приемов в партере: лампочка в партере, накат с захватом за руку.<br>- Совершенствование контрприемов от лампочки в партере, от наката с захватом за руку, от растяжки в партере.<br>Совершенствование бросков: бедро, кочерга, мельница, вертушка. | Тестирование. Определение уровня физической подготовленности, прием контрольных нормативов |
| 7 | Плавание | - Введение в предмет.<br>- Техника и методика обучения плаванию.<br>- Техника и методика обучения плаванию «Кроль на груди».<br>- Техника и методика обучения плаванию «брасс».<br>- Техника и методика обучения плаванию «дельфин».<br>- Обучение нырянию в длину и глубину.<br>- Спасение на водах.<br>- Первая помощь пострадавшим на воде.<br>Подвижные игры на воде. | Тестирование. Определение уровня физической подготовленности, прием контрольных нормативов |

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины и виды занятий, изучаемые в 1 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общая физическая подготовка | 54 | | 54 | | |
| 2 | Волейбол | 54 | | 54 | | |
| 3 | Баскетбол | 54 | | 54 | | |
| 4 | Мини-футбол | 54 | | 54 | | |
| 5 | Настольный теннис | 54 | | 54 | | |
| 6 | Вольная борьба | 54 | | 54 | | |
| 7 | Плавание | 54 | | 54 | | |
| | *Итого* | 54 | | 54 | | |

**Разделы дисциплины и виды занятий, изучаемые во 2 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общая физическая подготовка | 54 | | 54 | | |
| 2 | Волейбол | 54 | | 54 | | |
| 3 | Баскетбол | 54 | | 54 | | |
| 4 | Мини-футбол | 54 | | 54 | | |
| 5 | Настольный теннис | 54 | | 54 | | |
| 6 | Вольная борьба | 54 | | 54 | | |
| 7 | Плавание | 54 | | 54 | | |
| | *Итого* | 54 | | 54 | | |

**Разделы дисциплины и виды занятий, изучаемые в 3 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общая физическая подготовка | 54 | | 54 | | |
| 2 | Волейбол | 54 | | 54 | | |
| 3 | Баскетбол | 54 | | 54 | | |
| 4 | Мини-футбол | 54 | | 54 | | |
| 5 | Настольный теннис | 54 | | 54 | | |
| 6 | Вольная борьба | 54 | | 54 | | |
| 7 | Плавание | 54 | | 54 | | |
| | *Итого* | 54 | | 54 | | |

**Разделы дисциплины и виды занятий, изучаемые в 4 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общая физическая подготовка | 54 | | 54 | | |
| 2 | Волейбол | 54 | | 54 | | |
| 3 | Баскетбол | 54 | | 54 | | |
| 4 | Мини-футбол | 54 | | 54 | | |
| 5 | Настольный теннис | 54 | | 54 | | |
| 6 | Вольная борьба | 54 | | 54 | | |
| 7 | Плавание | 54 | | 54 | | |
| | *Итого* | 54 | | 54 | | |

**Разделы дисциплины и виды занятий, изучаемые в 5 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общая физическая подготовка | 54 | | 54 | | |
| 2 | Волейбол | 54 | | 54 | | |
| 3 | Баскетбол | 54 | | 54 | | |
| 4 | Мини-футбол | 54 | | 54 | | |
| 5 | Настольный теннис | 54 | | 54 | | |
| 6 | Вольная борьба | 54 | | 54 | | |
| 7 | Плавание | 54 | | 54 | | |
| | *Итого* | 54 | | 54 | | |

**Разделы дисциплины и виды занятий, изучаемые в 6 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общая физическая подготовка | 58 | | 58 | | |
| 2 | Волейбол | 58 | | 58 | | |
| 3 | Баскетбол | 58 | | 58 | | |
| 4 | Мини-футбол | 58 | | 58 | | |
| 5 | Настольный теннис | 58 | | 58 | | |
| 6 | Вольная борьба | 58 | | 58 | | |
| 7 | Плавание | 58 | | 58 | | |
| | *Итого* | 58 | | 58 | | |

**4.4 Самостоятельная работа студентов**

| № раздела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Общая физическая подготовка (ОФП) | Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы |
| 2 | Волейбол | Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы |
| 3 | Баскетбол | Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Мини-футбол | Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы |
| 5 | Настольный теннис | Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы |
| 6 | Вольная борьба | Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы |
| 7 | Плавание | Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

***Раздел 1. Общая физическая подготовка (ОФП)***

Учебно-методическое обеспечение:

1. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов: учебное пособие для вузов / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022; Омск: Изд-во ОмГТУ. — 110 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11767-7 (Издательство Юрайт). — ISBN 978 5 8149 25 47 3 (Изд-во ОмГТУ). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495814.

2. Туревский, И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО: учебное пособие для вузов / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11118-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517922.

3. Германов, Г. Н. Двигательные способности и физические качества. Разделы теории физической культуры: учебное пособие для вузов / Г. Н. Германов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04492-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514804.

***Раздел 2. Волейбол***

Учебно-методическое обеспечение:

1. Димова, А. Л. Базовые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания: учебник для вузов / А. Л. Димова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14068-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519688.

2. Спортивные игры: правила, тактика, техника: учебное пособие для вузов / Е. В. Конеева [и др.]; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11314-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517434.

***Раздел 3. Баскетбол***

Учебно-методическое обеспечение:

1. Теория и методика избранного вида спорта: учебное пособие для вузов / Т. А. Завьялова [и др.]; под редакцией С. Е. Шивринской. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07551-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514967.

***Раздел 4. Мини-футбол***

Учебно-методическое обеспечение:

1. Димова, А. Л. Базовые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания: учебник для вузов / А. Л. Димова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14068-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519688.

***Раздел 5. Настольный теннис***

Учебно-методическое обеспечение:

1. Орлова, Л.Т. Настольный теннис / Л. Т. Орлова, А. Ю. Марков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 40 с. — ISBN 978-5-507-44235-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217412. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

***Раздел 6. Вольная борьба***

Учебно-методическое обеспечение:

1. Письменский, И. А. Теория и методика избранного вида спорта. Спортивная борьба: учебник для вузов / И. А. Письменский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05910-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515801.

***Раздел 7. Плавание***

Учебно-методическое обеспечение:

1. Плавание: учебник для вузов / В. З. Афанасьев [и др.]; под общей редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07939-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516455

2. Теория и методика избранного вида спорта: водные виды спорта: учебник для вузов / Н. Ж. Булгакова [и др.]; под редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11237-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516454.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Сопоставление шкал оценивания

Таблица 5

| 4-балльная шкала (уровень освоения) | Отлично (повышенный уровень) | Хорошо (базовый уровень) | Удовлетворительно (пороговый уровень) | Неудовлетворительно (уровень не сформирован) |
|---|---|---|---|---|
| 100-балльная шкала | 85-100 | 70-84 | 50-69 | 0-49 |
| Бинарная шкала | Зачтено | | | Не зачтено |

### 6.2 Оценивание выполнения тестов по функциональной и спортивно-технической подготовленности

Таблица 6

| Оценивание | Показатели | Критерии |
|---|---|---|
| Зачтено | Обучающийся выполняет тест по функциональной подготовленности (не влияет на результат промежуточной аттестации) и тесты по спортивно-технической подготовленности | Обучающийся сдал тесты по спортивно-технической подготовленности не менее чем на оценку удовлетворительно |
| Не зачтено | Уровень не сформирован | Обучающийся демонстрирует слабую спортивно-техническую подготовленность с результатом менее оценки «удовлетворительно» |

### 6.3 Оценивание выполнения тестов по физической подготовленности

Таблица 7

| Оценивание | Показатели | Критерии |
|---|---|---|
| Зачтено | Обучающиеся выполняют обязательные тесты по физической подготовленности | Обучающийся сдал тесты по физической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно» |
| Не зачтено | Уровень не сформирован | Обучающийся демонстрирует слабую физическую подготовленность с результатом менее оценки «удовлетворительно» |

### 6.4 Тест оценки функциональной подготовленности (функционального состояния сердечно-сосудистой системы)

Таблица 8

| Тесты | Единица измерения | Пол | Оценка | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 |
| Проба Мартине (20 | % | м/ж | <20 % | 21-40 % | 41-65 % | Более 66 % |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| приседаний за 30 секунд) | | | | | | |

Примечание: Одномоментный показатель реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку. Тест функционального состояния сердечно-сосудистой системы проводится в начале и в конце семестра. Оценка теста не влияют на результат промежуточной аттестации обучающихся.

### 6.5 Тесты оценки спортивно-технической подготовленности

Таблица 9

| № п/п | Тесты | Девочки | | | | Мальчики | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Оценка | | | | | | | |
| | *Раздел 1. ОФП* | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1 | Прыжки со скакалкой, поочередно меняя опорную ногу (количество прыжков без остановки) | 100 | 90 | 80 | 70 | 120 | 110 | 100 | 90 |
| 2 | Перемещение приставным шагом 4х9 м. (сек.) | 14 | 15 | 17 | 18 | 12 | 13 | 15 | 16 |
| 3 | Упор лежа на предплечьях (планка) (мин., сек.) | 1.30 | 1.20 | 1.10 | 1.00 | 2.00 | 1.50 | 1.40 | 1.30 |
| 4 | Наклон вперед из и.п. сед ноги врозь (40 см.) | 13 | 11 | 9 | 7 | 11 | 9 | 7 | 5 |
| 5 | Удержание одной ноги «Ласточка» (сек.) | 60 | 50 | 40 | 30 | 60 | 50 | 40 | 30 |
| 6 | Подтягивание из виса на:<br>- высокой перекладине (мальчики);<br>- низкой перекладине (девочки), (высота перекладины – 90 см.) (количество раз) | 18 | 12 | 10 | 8 | 15 | 12 | 10 | 7 |
| 7 | Тест на общую выносливость:<br>Бег 3000 м. (мальчики).<br>Бег 2000 м. (девочки).<br>(мин., сек.) | 10.50 | 12.30 | 13.10 | 13.50 | 12.00 | 13.40 | 14.30 | 15.00 |

Таблица 10

| № п/п | Тесты | Девочки | | | | Мальчики | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Оценка | | | | | | | |
| | *Раздел 2. Волейбол* | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1 | Передача сверху двумя руками над собой (количество раз) | 20 | 15 | 10 | 5 | 20 | 15 | 10 | 5 |
| 2 | Передача мяча двумя руками сверху в стенку с расстояния 3 м. (количество раз, без потери мяча) | 9 | 7 | 4 | 3 | 12 | 9 | 5 | 3 |
| 3 | Передачи мяча двумя руками снизу в стенку с расстояния 2 м. (количество раз, без потери мяча) | 8 | 6 | 3 | 2 | 11 | 8 | 4 | 2 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Передачи мяча двумя руками снизу над собой (количество раз, без потери мяча) | 15 | 10 | 5 | 1 | 15 | 10 | 5 | 1 |
| 5 | Нижняя прямая подача в пределы площадки (10 попыток) | 7 | 5 | 3 | 2 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 6 | Верхняя прямая подача в пределы площадки (10 попыток) | 7 | 5 | 4 | 2 | 9 | 7 | 5 | 3 |

Таблица 11

| № п/п | Тесты | Девочки | | | | Мальчики | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Оценка | | | | | | | |
| | *Раздел 3. Баскетбол* | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1 | Штрафной бросок (количество попаданий из 7 попыток) | >3 | 2 | 1 | 1 | >4 | 3 | 2 | 2 |
| 2 | Дистанционные броски (из 10 попыток) после ведения | 7 | 5 | 4 | 2 | 7 | 6 | 5 | 3 |
| 3 | Скоростное ведение мяча (сек.) | 11 | 12.5 | 14 | 15 | 7.5 | 9 | 12 | 13 |

Таблица 12

| № п/п | Тесты | Мальчики | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Оценка | | | |
| | *Раздел 4. Мини-футбол* | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1 | Удары по воротам 2х3 м. 5 левой и 5 правой ногами (количество попаданий с расстояния 10 м.) | 10 | 8 | 7 | 6 |
| 2 | «Футбольный слалом» (20 метров, 5 стоек), (сек.) | 10 | 12 | 14 | 16 |
| 3 | Передачи мяча в цель с расстояния 20 м. в квадрат 2х2 м. (5 правой, 5 левой ногами), (количество раз) | 9 | 8 | 7 | 6 |
| 4 | Жонглирование мяча (ногами и/или головой), (количество раз). | 20 | 16 | 13 | 10 |
| 5 | Челночный бег с ведением мяча 3х10 (сек.) | 10 | 11 | 12 | 13 |

Таблица 13

| № п/п | Наименование упражнений *Раздел 5. Настольный теннис* | Девочки | Мальчики |
|---|---|---|---|
| 1 | Перемещение в 3-х метровой зоне (вправо-влево) за 1 мин. (количество раз) | 45-50 | 55-65 |
| 2 | Перемещение в 3-х метровой зоне в две точки у стола (вперед-назад) за 30 секунд (количество раз) | 15-20 | 20-25 |
| 3 | Имитация удара накатом слева за 1 минуту (количество раз) | 75-80 | 95-100 |
| 4 | Имитация удара накатом справа за 1 минуту (количество раз) | 80-90 | 90-95 |

Таблица 14

| № п/п | Наименование упражнений<br><br>*Раздел 6. Вольная борьба* | Мальчики | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Оценка | | |
| | | 5 | 4 | 3 |
| 1 | Лазание по канату | Ноги под углом 90 | Без помощи ног | С помощью ног |
| 2 | Выполнение технических приемов по заданию преподавателя | Правильное выполнение | Выполнение с незначительной ошибкой | Выполнение с существенной ошибкой |

Таблица 15

| № п/п | Тесты<br><br>*Раздел 7. Плавание* | Мальчики/Девочки | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Оценка | | | |
| | | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1 | Проплывание дистанции 200 м без остановки. | без учета времени | без учета времени | без учета времени | без учета времени |
| 2 | Демонстрация техники плавания способом кроль на груди на дистанции 50 м. | без учета времени | без учета времени | без учета времени | без учета времени |
| 3 | Демонстрация техники плавания способом кроль на спине на дистанции 50 м. | без учета времени | без учета времени | без учета времени | без учета времени |
| 4 | Демонстрация техники плавания способом брасс на дистанции 50 м. | без учета времени | без учета времени | без учета времени | без учета времени |
| 5 | Проплывание дистанции 50 м кролем на груди | с регистрацией времени | с регистрацией времени | с регистрацией времени | с регистрацией времени |

**Таблица оценки физической подготовленности**
**по 12-минутному тесту плавания Купера**

Таблица 16

| Физическая подготовленность | Преодоленное расстояние, м | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Девушки 13-19 лет | Девушки 20-29 лет | Юноши 13-19 лет | Юноши 20-29 лет |
| очень плохая | < 350 | < 235 | < 450 | < 350 |
| плохая | 350-450 | 235-350 | 450-550 | 350-450 |
| удовлетворительная | 450-550 | 350-450 | 550-650 | 450-550 |
| хорошая | 550-650 | 450-550 | 650-725 | 550-650 |
| отличная | > 650 | > 550 | > 725 | > 650 |

### 6.6 Тесты для оценки физической подготовленности

Таблица 17

| № п/п | Тесты *(Мальчики)* | Единица измерения | 5 | 4 | 3 | 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Прыжок в длину с места | см | 240 | 225 | 210 | 180 |
| 2 | Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены | кол-во раз за 1 мин. | 48 | 37 | 33 | 28 |
| 3 | Подтягивание из виса на высокой перекладине | кол-во раз | 15 | 12 | 10 | 7 |
| 4 | Наклон вперед, стоя на скамейке | см | 13 | 8 | 6 | 4 |
| 5 | Челночный бег 3х10 | сек | 7.1 | 7.7 | 8.0 | 9.0 |

Таблица 18

| № п/п | Тесты *(Девочки)* | Единица измерения | 5 | 4 | 3 | 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Прыжок в длину с места | см | 195 | 180 | 170 | 150 |
| 2 | Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены | кол-во раз за 1 мин. | 45 | 35 | 32 | 25 |
| 3 | Сгибание и разгибание рук в упоре от гимнастической скамейки | кол-во раз | 17 | 12 | 10 | 5 |
| 4 | Наклон вперед, стоя на скамейке | см | 16 | 11 | 6 | 4 |
| 5 | Челночный бег 3х10 | сек | 8.2 | 8.8 | 9.0 | 10.0 |

### 6.7 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Обучающийся должен систематически посещать практические занятия для повышения функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности (за исключением уважительных причин).
2. Обучающийся должен сдать три теста по спортивно-технической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».
3. Обучающийся должен сдать обязательные тесты по физической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

Обучающийся выполнившие все требования по дисциплине (модулю) получают «зачтено»

### 6.8 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|
| 1 | Общая физическая подготовка | Контрольные нормативы |
| 2 | Волейбол | Контрольные нормативы |
| 3 | Баскетбол | Контрольные нормативы |
| 4 | Мини-футбол | Контрольные нормативы |
| 5 | Настольный теннис | Контрольные нормативы |
| 6 | Вольная борьба | Контрольные нормативы |
| 7 | Плавание | Контрольные нормативы |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Дубов А.М. Элективные курсы по физической культуре и спорту на основе спортивных игр: учебно-методическое пособие / А. М. Дубов, И. В. Кулькова, Н. Ю. Бурнашова; под редакцией А. М. Дубова, И. В. Кульковой. — Москва: МПГУ, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-4263-1033-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252986 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дубов А.М. Элективные курсы по физической культуре и спорту на основе спортивных игр: учебно-методическое пособие / А.М. Дубов, И.В. Кулькова, Н.Ю. Бурнашова; под редакцией А. М. Дубова, И. В. Кульковой. — Москва: МПГУ, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-4263-1033-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252986 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Методическая разработка (презентация) по дисциплине: «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту» Баскетбол. Основные правила игры: учебно-методическое пособие. — Воронеж: ВГАС, 2021. — 17 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/253730 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (волейбол): учебно-методическое пособие / Т. Н. Власова, Т. Н. Козлова, А. В. Чернецов, Л. И. Зуб. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. — 96 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/247520 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Спортивные игры: правила, тактика, техника: учебное пособие для вузов / Е. В. Конеева [и др.]; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11314-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517434
6. Стрельникова И.В. Методические рекомендации по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» (для самостоятельной работы студентов): учебно-методическое пособие / И.В. Стрельникова. — Киров: ВятГУ, 2019. — 84 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164437 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Таланцева В.К. Особенности занятий студентов по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)», отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе: учебное пособие / В.К. Таланцева, Т.И. Волкова, Н.В. Алтынова. — Чебоксары: ЧГСХА, 2018. — 188 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139075 — Режим доступа: для авториз. пользователей.


7.2 Дополнительная литература


1. Алхасов Д.С. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания: спортивные игры: учебник для вузов / Д.С. Алхасов, А.К. Пономарев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14409-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497025
2. Алхасов Д.С. Организация и проведение внеурочной деятельности по физической культуре: учебник для вузов / Д.С. Алхасов, А.К. Пономарев. — Москва:

Издательство Юрайт, 2022. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11092-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495432
3. Димова А.Л. Базовые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания: учебник для вузов / А.Л. Димова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14068-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496660
4. Орлова Л.Т. Настольный теннис / Л.Т. Орлова, А.Ю. Марков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 40 с. — ISBN 978-5-507-44235-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217412 — Режим доступа: для авториз. Пользователей
5. Письменский И.А. Теория и методика избранного вида спорта. Спортивная борьба: учебник для вузов / И.А. Письменский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05910-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515801
6. Плавание: учебник для вузов / В. З. Афанасьев [и др.]; под общей редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07939-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516455
7. Плавание: учебник для вузов / В. З. Афанасьев [и др.]; под общей редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07939-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455433
8. Пономарев А.К. Организационно-методическое обеспечение и реализация всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» в системе физического воспитания: учебник для вузов / А.К. Пономарев, С.Н. Амелин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15477-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520507.
9. Стеблецов, Е. А. Гигиена физической культуры и спорта: учебник для вузов / Е. А. Стеблецов, А. И. Григорьев, О. А. Григорьев; под редакцией Е. А. Стеблецова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14311-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496688

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks ( www.iprbookshop.ru).
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru/).
3. Электронно-библиотечная система «Лань» (https://e.lanbook.com/).
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ. (https://icdlib.nspu.ru/).
5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU (https://www.elibrary.ru/)
6. СПС «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» реализуется в виде практических занятий и самостоятельной работы студентов. В начале

первого семестра обучающимся необходимо пройти медицинский осмотр. По результатам медицинского обследования и в зависимости от состояния здоровья студенты распределяются на основную и специальную медицинскую группы (см. Приложение 1).

Прежде чем приступить к практическим занятиям, обучающимся необходимо прослушать правила безопасного поведения на занятиях и в дальнейшем соблюдать меры безопасности, выполнять все требования преподавателя и методические указания.

Для повышения функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности студентам необходимо посещать каждое практическое занятие, за исключением уважительной причины (болезнь студента, подтверждающаяся медицинской справкой) и выполнять рекомендации по самостоятельной работе.

В начале и в конце каждого семестра студенты должны выполнять тесты физической и технической подготовленности.

Самостоятельная работа является внеаудиторной и предназначена для самостоятельных тренировочных занятий.

В процессе прохождения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре спорту» каждому студенту необходимо:

- систематически посещать учебные занятия в дни и часы, предусмотренные учебным расписанием;
- иметь спортивную форму и обувь, соответствующую виду занятий;
- соблюдать правила техники безопасности и правила поведения в спортивном зале и на открытой спортивной площадке;
- стремиться повышать свою физическую подготовку и выполнять требования и нормы, предусмотренные учебной программой;
- соблюдать рациональный режим учебы, отдыха и питания;
- регулярно выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику;
- самостоятельно заниматься физическими упражнениями спортом, используя консультации преподавателя.

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических занятий - формирование у студентов здорового образа жизни путем приобретения практических навыков

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Использование текстового редактора microsoft word;
2. Использование табличного редактора microsoft excel;
3. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты**.**

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Два спортивно-оздоровительных комплекса:
- игровой зал;
- зал для занятий ОФП;
- зал единоборств и силовой подготовки;
- кабинет для шашек, шахмат;
- зал для занятий специальной медицинской группы;
- 2 плавательных бассейна.

Спортивное оборудование и инвентарь:

1. Стенка гимнастическая.
2. Перекладина.
3. Скамейка гимнастическая.
4. Коврик гимнастический.
5. Гимнастические маты.
6. Скакалка гимнастическая.
7. Палка гимнастическая.
8. Ракетки и воланы для игры в бадминтон.
9. Комплект щитов баскетбольных с кольцами и сеткой.
10. Мячи баскетбольные, волейбольные.
11. Теннисные столы и ракетки.
12. Шахматы и шашки.
13. Медицинский мяч (медбол).
14. Аптечка медицинская.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ИСТОРИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «История и культура народов Чечни»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «История ЧР»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.01 |

Грозный, 2025 г.

**Газиев В.З.** Рабочая программа учебной дисциплины «История ЧР» [Текст] / сост. Газиев В.З. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры истории и культуры народов Чечни исторического факультета, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Газиев В.З., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 13 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 13 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 17 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 18 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 19 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 19 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 21 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины «История ЧР»**:**

- формирование у студентов целостного представления о сложных процессах социально-экономического, политического и культурного развития чеченского общества в контексте истории мировой и отечественной истории.

**Задачи:**

- показать место истории Чечни во всемирной истории и истории Отечества;
- проследить, начиная с древнейших времен, основные этапы и закономерности исторического развития чеченского народа;
- выявить и показать основные направления, свидетельствующие о том, что чеченцы один из древнейших народов Кавказа, сыгравший видную роль в этническом, социально-экономическом, конфессиональном и культурном развитии региона;
- привить навыки работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Универсальные компетенции | Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-5 | УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям | *Знать:* основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.<br>*Уметь:* раскрывать содержание основных исторических концепций, их значение для развития исторического знания; понимать, критически анализировать и излагать базовую историческую информацию.<br>*Владеть:* способностью понимать, критически анализировать и излагать культурные особенности и традиции различных этнических групп |
| | УК-5.3 Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому | *Знать:* особенности современных подходов концептуально-методологического и мировоззренческого |

| | | |
|---|---|---|
| | наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира | обобщения исторических и обществоведческих знаний.<br>*Уметь:* применять особенности современных междисциплинарных подходов при обобщении исторических и обществоведческих знаний.<br>*Владеть:* способностью к выявления перспективных тем для применения междисциплинарного подхода на стыке исторических и обществоведческих знаний |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История ЧР» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Она призвана помочь в выработке представлений о важнейших событиях и закономерностях исторического прошлого своего региона, о развитии края и общества с древнейших времен по современный период, об особенностях развития истории Чечни, других народов Северного Кавказа и России в целом.

Данная дисциплина является одним из важных в системе подготовки высококвалифицированных специалистов, способных оказать содействие в решении ключевых задач развития сложного региона, стоящих перед Российской Федерацией в условиях угроз и вызовов современного мира.

Учебная дисциплина «История Чеченской Республики» читается на 1 курсе.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 1 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 68 | 68 |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 40 | 40 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 40 | 40 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Чечня с древнейших времен по XVIII в. | | УО |
| 1.1 | Чечня в древности и в средневековье | Предмет, задачи и проблемы курса истории Чечни. Чечня в эпоху первобытнообщинного строя. Нахи и степной мир. Аланское раннефеодальное государство на Северном Кавказе. Татаро-монгольское нашествие и борьба чеченцев за независимость. Нашествие Тамерлана и борьба за независимость | Д |
| 1.2 | Чечня в XVI-XVIII вв. | Территория, население, хозяйственные занятия. Общественно-политический и социальный строй Чечни. Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством имама Мансура в 1785-1791 гг. Культура и быт народов Чечни | |
| 2 | Чечня в XIX веке | | УО |
| 2.1 | Чечня в первой половине XIX века | Общественно-политическое развитие и социальный строй. Б. Таймиев. Чечня в период наместничества Ермолова. Народно-освободительное движение горцев Чечни и Дагестана в 30-50-е гг. XIX в. Переселение чеченцев на территорию Османской империи | Д |
| 2.2 | Чечня во второй половине XIX века | Реформы в Чечне в 60-90-е гг. XIX века. Общественно-политические события в Чечне в пореформенный период. Интеграция края в экономическую систему России (60-90 гг. XIX века). Культура и быт Чечни в XIX века. Мухаджирство | |
| 3 | Чечня в XX веке | | УО |
| 3.1 | Чечня в начале XX века | Социально-экономическое и политическое развитие Чечни в начале XX века. Чечня в период революции 1905-1907 гг. и Первой мировой войны. Чечня в революциях 1917 г. и гражданской войны. Чечня в период «социалистических» модернизаций (20-40- е гг.) | Д |
| 3.2 | Чечня в годы Великой Отечественной войны | Перестройка народного хозяйства на военный лад. Подвиги воинов Чечено-Ингушетии на фронтах ВОв. Ликвидация ЧИАССР и депортация чеченцев и ингушей. Жизнь в условиях «спецпоселения». XX съезд КПСС и восстановление ЧИАССР. Культура, образование и наука в ЧИАССР в 60-80-е гг. | |
| 3.3 | Чечено-Ингушская АССР в годы | Развитие гласности и демократии и перестройка общественно- политической жизни республики. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | перестройки | Курс на оздоровление экономики. Новые формы организации трудовой деятельности.<br>Политическая борьба в Чечено-Ингушетии в годы перестройки | |
| 4 | Чечня на рубеже XX –XXI вв. | | УО<br>Д |
| 4.1 | Чечня в период «двух» чеченских войн | Причины чеченского кризиса.<br>Чечня в период первой чеченской войны 1994-1996 гг.<br>Военные действия в 1999-2000 гг.<br>Деятельность руководства Республики по прекращению военных действий и восстановлению экономики и социальной сферы. Укрепление политической стабильности и ускорение восстановительных процессов | |

Принятые сокращения: написание доклада (Д), устный опрос (УО)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Чечня с древнейших времен по XVIII в. | 7 | 2 | 2 | | 3 |
| 1.1 | Чечня в древности и в средневековье | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 1.2 | Чечня в XVI-XVIII вв. | 7 | 2 | 2 | | 3 |
| 2 | Чечня в XIX веке | 7 | 2 | 2 | | 3 |
| 2.1 | Чечня в первой половине XIX века | 12 | 4 | 4 | | 4 |
| 2.2 | Чечня во второй половине XIX века | 7 | 2 | 2 | | 3 |
| 3 | Чечня в XX веке | 7 | 2 | 2 | | 3 |
| 3.1 | Чечня в начале XX века | 11 | 4 | 4 | | 3 |
| 3.2 | Чечня в годы Великой Отечественной войны | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 3.3 | Чечено-Ингушская АССР в годы перестройки | 11 | 4 | 4 | | 3 |
| 4 | Чеченская республика на рубеже XX-XXI вв. | 11 | 4 | 4 | | 3 |
| 4.1 | Чечня в период двух «чеченских» войн | 12 | 4 | 4 | | 4 |
| | *Всего* | 108 | 34 | 34 | | 40 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Чечня с древнейших времен по XVIII в. | Подготовка к индивидуальному заданию | Собеседование | 2 | УК-5.1 УК-5.3 |
| | Написание доклада | Доклад | 8 | |
| Чечня в XIX веке. | Подготовка к индивидуальному заданию | Собеседование | 2 | УК-5.1 УК-5.3 |
| | Написание доклада | Доклад | 8 | |
| Чечня в XX в. | Подготовка к индивидуальному заданию | Собеседование | 2 | УК-5.1 УК-5.3 |
| | Написание доклада | Доклад | 8 | |
| Чеченская Республика на рубеже XX-XXI веков. | Подготовка к индивидуальному заданию | Собеседование | 2 | УК-5.1 УК-5.3 |
| | Написание доклада | Доклад | 8 | |
| **Всего часов** | | | 40 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № р/д | Тема | | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Чечня с древнейших времен по XVIII в. | | 2 |
| 2 | 1.1 | Чечня в древности и в средневековье | Чечня в период первобытнообщинного строя. Кочевники и Чечня в VII веке до н.э. - IV век н.э.<br>Аланское раннефеодальное государство и чеченцы. Хазары и чеченцы.<br>Материальная и духовная культура Чечни в эпоху средневековья<br>Татаро-монгольское нашествие и борьба чеченцев за независимость. Нашествие Тамерлана и борьба за независимость | 2 |
| 3 | 1.2 | Чечня в XVI-XVIII вв. | Этническая карта Чечни в XVI-XVIII вв.: территория, население. Основные хозяйственные занятия.<br>Чечня в международных отношениях в XVI-XVIII вв.<br>Общественно-политический и социальный строй Чечни.<br>Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством имама Мансура в 1785-1791 гг.<br>Материальная и духовная культура Чечни XVI-XVIII вв. | 2 |
| 4 | 2 | Чечня в XIX веке | | 2 |
| 5 | 2.1 | Чечня в первой половин | Общественно-политическое развитие и социальный строй. Чечня в политике России на Кавказе. | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | е XIX века | Поход генерала Булгакова (1807 г). Чечня в период наместничества Ермолова. Наступление царизма на Чечню (1818-1820 гг.). Б. Таймиев. Народно-освободительное движение на Северо-Восточном Кавказе в 30-50-х гг. XIX века | |
| 6 | 2.2 | Чечня во второй половине XIX века | Реформы в Чечне в 60-90-е гг. XIX века. Общественно-политические события в Чечне в пореформенный период. Интеграция края в экономическую систему России (60-90 гг. XIX века). Культура и быт Чечни в XIX века. Мухаджирство | 4 |
| 7 | 3 | Чечня в XX веке | | 2 |
| 8 | 3.1 | Чечня в начале XX века | Социально-экономическое развитие Чечни в начале XX века. Развитие капиталистических отношений в сельских районах края. Развитие грозненского нефтяного района в начале XX века. Чечня в первой русской буржуазно-демократической революции 1905-1907 гг. Наш край в годы Первой мировой войны. Чечня в революциях 1917 г. Гражданская война и борьба чеченцев против белой гвардии Деникина. Государственное и культурное строительство в 20-30-е гг. XX века. Коллективизация и репрессии в Чечне в 30 е годы XX века | 2 |
| 9 | 3.2 | Чечня в годы Великой Отечественной войны и депортации | ЧИАССР накануне Великой Отечественной войны. Перестройка народного хозяйства на военный лад. Подвиги воинов Чечено-Ингушетии на фронтах ВОв. Фальсификация истории Чечено-Ингушетии периода Великой Отечественной войны. Депортация чеченцев и ингушей. Жизнь в условиях «спецпоселения» | 4 |
| 10 | 3.3 | Чечня в 1959-1990 гг. | XX- й съезд КПСС и реабилитация чеченского народа. Восстановление ЧИАССР. Промышленность, с/х , культура, образование и наука в Чечне в 60-80-е гг. | 2 |
| 11 | 3.4 | Чечено-Ингушская АССР в годы перестройки | Общественно-политическая обстановка в Чечне во 2-ой пол. 80-х гг. XX века. Общенациональный съезд чеченского народа. Дальнейшее обострение борьбы за политическую власть в республике | 4 |
| 12 | 4 | Чечня на рубеже XX –XXI вв. | | 2 |
| 13 | 4.1 | Чечня в период «двух» чеченских войн | Причины чеченского кризиса. Чечня в период военных действий 1994-1996 гг. Хасавюртовские соглашения. Военные действия в Чечне в 1999-2000 гг. Формирование федеральных и республиканских органов власти. Деятельность руководства Республики по прекращению военных действий и | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | восстановлению экономики и социальной сферы. Укрепление политической стабильности и ускорение восстановительных процессов | |
| **Всего часов** | | | | 34 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 1 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 74 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 74 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Чечня в древности и в средневековье. | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 2 | Чечня в XVI-XVIII вв. | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 3 | Чечня в XIX века. | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 4 | Чечня в начале XX века. | 28 | 4 | 4 | | 20 |
| 5 | Чечня в годы Великой Отечественной войны и депортации. | 18 | 4 | 4 | | 10 |
| 6 | Чеченская Республика на рубеже XX-XXI вв. | 20 | 3 | 3 | | 14 |
| | *Всего* | 108 | 17 | 17 | | 74 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Чечня с древнейших времен по XVIII в. | Подготовка к индивидуальному заданию | Собеседование | 8 | УК-5.1 УК-5.3 |
| | Написание доклада | Доклад | 10 | |
| Чечня в XIX веке. | Подготовка к индивидуальному заданию | Собеседование | 8 | УК-5.1 УК-5.3 |
| | Написание доклада | Доклад | 10 | |
| Чечня в XX в. | Подготовка к индивидуальному заданию | Собеседование | 8 | УК-5.1 УК-5.3 |
| | Написание доклада | Доклад | 10 | |
| Чеченская Республика на рубеже XX-XXI веков. | Подготовка к индивидуальному заданию | Собеседование | 10 | УК-5.1 УК-5.3 |
| | Написание доклада | Доклад | 10 | |
| **Всего часов** | | | 74 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Чечня в древности и в средневековье<br>Чечня в эпоху первобытнообщинного строя.<br>Нахи и степной мир. Аланское раннефеодальное государство на Северном Кавказе.<br>Татаро-монгольское нашествие и борьба чеченцев за независимость. Нашествие Тамерлана и борьба за независимость | 1 |
| 2 | 1 | Чечня в XVI-XVIII вв.<br>Территория, население, хозяйственные занятия. Общественно-политический и социальный строй Чечни. Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством имама Мансура в 1785-1791 гг. | 2 |
| 3 | 2 | Чечня в первой половине XIX века<br>Общественно-политическое развитие и социальный строй. Активизация колониальной политики царизма в Чечне. Чечня в период наместничества Ермолова. Кавказская война | 2 |
| 4 | 2 | Чечня во второй половине XIX века<br>Административная, аграрная, судебная реформы в Чечне в 60-70 гг. XIX века. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Народно-освободительное движение в 60-90 гг.XIX века. Мухаджирство. Культура и быт Чечни в XIX века | |
| 5 | 3 | Чечня в начале XX века.<br>Социально-экономическое и политическое развитие Чечни в начале XX века.<br>Чечня в период революции 1905-1907 гг. и Первой мировой войны.<br>Чечня в революциях 1917 г. Гражданская война и борьба чеченцев против белой гвардии Деникина.<br>Государственное и культурное строительство в 20-30-е гг. XX века | 2 |
| 6 | 3 | Чечня в годы Великой Отечественной войны<br>Перестройка народного хозяйства на военный лад.<br>Подвиги воинов Чечено-Ингушетии на фронтах ВОв.<br>Депортация чеченцев и ингушей. Жизнь в условиях«спецпоселения» | 2 |
| 7 | 3 | Чечня в 1959-1985 гг.<br>XX- й съезд КПСС и реабилитация чеченского народа.<br>Восстановление ЧИАССР. Промышленность, с/х, культура, образование и наука в Чечне в 60-80-е гг. | 2 |
| 8 | 3 | Чечня в 1985-1994 гг.<br>Общественно-политическая обстановка в Чечне во 2-ой пол. 80-х гг. XX века.<br>Общенациональный съезд чеченского народа.<br>Дальнейшее обострение борьбы за политическую власть | 2 |
| 9 | 4 | Чечня на рубеже XX –XXI вв.<br>Причины чеченского кризиса. Чечня в период военных действий 1994-1996 гг. Хасавюртовские соглашения. Военные действия в 1999-2000 гг. Формирование федеральных и республиканских органов власти. Деятельность руководства Республики по прекращению военных действий и восстановлению экономики и социальной сферы. Укрепление политической стабильности и ускорение восстановительных процессов | 2 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

А) библиотекой университета:

– библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной

РПД;

– имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

Б) кафедрой:

– путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

– путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

В) путем разработки:

– методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

– тем рефератов;

– вопросов к зачету;

– методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

– текущий контроль успеваемости

– промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Устный опрос | Средство контроля степени усвоения обучающимся определенного раздела, темы, проблемы и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 2 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 3 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Рубежный контроль успеваемости

Рубежная аттестация – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделам дисциплины.

#### 6.2.1 Устный опрос

*Примерный перечень вопросов к первой аттестации*

1. Территория, расселение и численность населения в первой половине XIX в.
2. Социально-экономическое развитие Чечни в первой половине XIX в.
3. Земледелие и землепользование чеченцев в первой половине XIX в.
4. Хозяйственная жизнь чеченцев к началу XIX в.
5. Развитие ремесел и промыслов к началу XIX в.
6. Состояние торговли к началу XIX в.
7. Социальные отношения чеченцев к началу XIX в.
8. О природе горских набегов (дискуссионность вопроса).
9. Колонизация Северного Кавказа и Чечни (1 пол. XIX в.).
10. Система управления и административной власти на Северном Кавказе в первой половине XIX в.
11. Внутриполитическое развитие Чечни при П.Д. Цицианове в начале XIX в.
12. Корректировка кавказской политики России в Чечне в связи с осложнением международной обстановки в 1805-1806 гг.
13. Поход Булгакова в Чечню в 1807 г.
14. Ермолов А.П. Его политика в Чечне.

*Примерный перечень вопросов ко второй аттестации*

1. Новое обострение российско-чеченских отношений в 1810-1811 гг.
2. Временная нормализация российско-чеченских отношений. Русско-чеченские торгово-экономические связи.
3. Ужесточение российской политики в Чечне в начале XIX века.
4. Чечня в начале «ермоловского» периода кавказской политики России (1816-1820 гг.).
5. Активизация колониальной политики покорения Чечни в первой четверти XIX века.
6. Строительство крепости Грозной и установление российской административной власти в равнинной Чечне.
7. Уничтожение с. Дады-Юрта и переселение качкалыковских чеченцев.
8. Военно-экономическая блокада Чечни. Репрессии против чеченцев в 1820 г.
9. Зарождение массового освободительного движения в Чечне в начале 1820 г. Восстание 1821-1822 г.
10. Восстание в Чечне в 1825 г. под руководством Б. Таймиева. Создание основ чеченской государственности.
11. Последняя карательная экспедиция А.П. Ермолова в Чечню в 1826 г.

*Критерии оценивания*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Последовательность, полнота, логичность изложения материала | УК-5.1<br>УК-5.3 |
| 2 | Анализ различных точек зрения | |
| 3 | Самостоятельное обобщение материала | |
| 4 | Использование профессиональных терминов | |
| 5 | Культура речи, навыки ораторского искусства | |
| 6 | Изложение материала без фактических ошибок | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

### 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

#### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Предмет, источники и периодизация истории Чечни.
2. Чечня в конце бронзового и раннего железного века (скифы, сарматы).
3. Чечня в VII в. до н.э. - IV в. н.э.
4. Чечня в составе Аланского раннефеодального государства.
5. Чечня накануне монгольского нашествия.
6. Борьба чеченцев против чингизидов.
7. Нашествие Тамерлана на Северный Кавказ и борьба его народов за независимость.
8. Материальная и духовная культура Чечни в XIII-XV вв.
9. Чеченцы на этнической карте Кавказа. Границы расселения чеченцев в XVI-XVIII вв.
10. Социально- экономический и политический строй чеченцев в XVI-XVIII вв.
11. Движение шейха Мансура (1785-1791 гг.) на Северном Кавказе.
12. Материальная культура Чечни (XVI-XVIII вв.).
13. Духовная культура чеченцев (XVI-XVIII вв.).
14. Общественный и семейный быт. (XVI-XVIII вв.).
15. Усиление колониальной политики России на Северном Кавказе и в Чечни (1 пол. XIX в.).
16. Ермолов и его политика в Чечне.
17. Народно-освободительное движение в Чечне в 1 трети XIX в.
18. Чечня в период Кавказской войны.
19. Административная, судебная и аграрная реформы в Чечне во 2-ой пол. XIX в.
20. Кунта-хаджи и его учение «зикр». «Зикристы».
21. Участие чеченцев в русско-турецкой войне 1877-1878 гг.
22. Восстание в Чечне и Дагестане в 1877-78 гг.
23. Социально-экономическое и политическое положение в Чечне в начале XX в.
24. Активизация крестьянского движения. Абречество (нач.XX в.).

25. Развитие промышленности в Чечне в условиях монополизации (нач.XX в.).
26. Революционное движение в Чечне в 1905-1907 гг.
27. 23.Чечня в годы Первой мировой войны.
28. Чечня в революциях 1917 г.
29. Октябрьская революции 1917 г. и Чечня.
30. Чечня и гражданская война.
31. Горская республика и Чечня.
32. Чечня в период восстановления народного хозяйства (1920-1925 гг.).
33. Чечня в годы индустриализации.
34. Культурное строительство в 1920-1945 гг.
35. Государственное строительство в Чечне в 20-30 гг. XX в.
36. Репрессии в Чечне в 30-е гг. XX века.
37. Чечня в предвоенные годы (1938-1941 гг.).
38. Чечено-Ингушетия в годы Великой Отечественной войны.
39. Культура и образование Чечни в годы Великой Отечественной войны.
40. Депортация чеченцев и ингушей.
41. Жизнь депортированных в «спецпоселении».
42. Чеченцы на фронтах Великой Отечественной войны.
43. XX съезд КПСС и восстановление ЧИАССР.
44. Чечено-Ингушетия в конце 50-х – начале 60-х гг. XX века.
45. Промышленное строительство в ЧИАССР в 60-80- гг. XX века.
46. Культурное развитие республики в 60-80-е гг. XX в.
47. Развитие сельского хозяйства республики в 70-80-е гг. XX в.
48. Чечня в годы перестройки (1985-90 гг.).
49. Общественно-политическая ситуация в стране и в Чечне в начале 90- гг. XX в.
50. Общенациональный съезд чеченского народа (ноябрь 1990 г.). Борьба за политическую власть в республике.
51. Ввод войск на территорию ЧР и военные действия 1994-1995 гг. Наведение «конституционного порядка».
52. Хасав-Юртовские соглашения. Усиление социально-экономического и политического кризиса в 1996-1999 гг.
53. Военные действия на территории Чечни 1999- 2001 гг.
54. Последствия двух войн за одно десятилетия для Чечни.
55. Чечня в послевоенный период (экономика, культура, социальная сфера).
56. Духовный кризис чеченского общества – как следствие двух разрушительных войн.
57. Формирование федеральных и республиканских органов власти (2000 г.).
58. Деятельность Чеченской республики во главе с А.-Х.А. Кадыровым.
59. Избрание Р.А. Кадырова Президентом Чеченской Республики.
60. Укрепление политической стабильности и ускорения восстановительных процессов.

*Шкалы и критерии оценивания*

| | |
|---|---|
| «Зачтено» | выставляется обучающемуся, если выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт |
| «Не зачтено» | выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при |

| | |
|---|---|
| | интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы |

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Чечня с древнейших времен по XVIII в. | УК-5.1<br>УК-5.3 | Устный опрос<br>Информационный проект (доклад) |
| 2 | Чечня в XIX веке | УК-5.1<br>УК-5.3 | Устный опрос<br>Информационный проект (доклад) |
| 3 | Чечня в XX веке | УК-5.1<br>УК-5.3 | Устный опрос<br>Информационный проект (доклад) |
| 4 | Чеченская республика на рубеже XX-XXI вв. | УК-5.1<br>УК-5.3 | Устный опрос<br>Информационный проект (доклад) |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины


1. История Чечни с древнейших времен до наших дней. В 2-х томах. Т.1. История Чечни с древнейших времен до конца XIX века. Грозный, 2006. – 828 с. https://elibrary.ru/item.asp?id=21678449
2. История Чечни с древнейших времен до наших дней. В 2-х томах Т. 2. История Чечни XX и начала XXI веков. Грозный, 2008. – 832 с. https://elibrary.ru/item.asp?id=21678449
3. Актуальные проблемы истории Чечни. Грозный, 2011. https://www.dissercat.com/content/chechnya-v-30-50-e-gody-xix-veka-problemy-obshchestvenno-politicheskogo-razvitiya
4. Ахмадов Я.З. История Чечни с древнейших времен по XVIII век. М.,2001. http://www.checheninfo.ru/
5. Ахмадов Я.З., Хасмагомадов Э. История Чечни в XIX – XX вв. М., 2005. https://chenetbook.info/
6. История народов Северного Кавказа с древнейших времен до конца XVIII века. М.,1988. http://www.elbrusoid.org/


7.1 Периодические издания

1. Сайт Российской национальной библиотеки- http:// www.nlr.ru
2. Сайт Российской государственной библиотеки- http:// www.rsl.ru
3. Сайт Государственной публичной исторической библиотеки- http:// www.shpl.ru/
4. Научная литература по исторической тематике- http:// www.auditorium.ru/
5. Археобиблиобаза, информация о составе архивных фондов в России- http:// www.openweb.ru/rusarch
6. Электронно-библиотечная система: www.iprbookshop.ru
7. Консультант студента: www.studmedlib.ru

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/

Информационно-правовой портал «Гарант» – http://base.garant.ru/

Госты, стандарты, нормативы. – http://www.gostrf.com/

Профессиональные стандарты: программно-аппаратный комплекс. Реестр профессиональных стандартов – http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/

Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)

Электронно-библиотечная система IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru)

Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (http://www.studentlibrary.ru)

Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru)

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические/семинарские, лабораторные занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим/ практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому/семинарскому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10– 15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому/семинарскому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации (лаб. работы).

### Методические рекомендации по проведению собеседования (устный опрос)

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний

поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

**Методические рекомендации по подготовке доклада с презентацией**

Доклад с презентацией, направлен на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Презентация выполняется в программе Power Point. Слайды должны быть наглядным отражением содержания работы по теме.

− Первый слайд должен содержать следующую информацию: тему доклада, фамилию автора.

− На втором слайде размещается текст, содержащий цель доклада.

− Последующие слайды могут содержать схемы, картинки, краткий текст, фотографии с названиями и, если это необходимо, то пояснениями к ним.

Текст в слайдах должен быть кратким. Он может использоваться в заголовках слайда, пояснять иллюстрации или представлять краткую текстовую информацию.

**Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)**

При подготовке к зачету необходимо использовать учебно-методические материалы по дисциплине «История Чеченской Республики», лекционные материалы, рекомендованные учебники, учебные и справочные пособия, записи в рабочей тетради для подготовки к практическим занятиям.

Подготовку к зачету следует осуществлять планомерно. При повторении учебного материала необходимо ориентироваться на перечень вопросов к зачету.

Целесообразно составлять планы ответов на каждый вопрос.

При ответе на зачете следует избегать повторений, излишнего многословия и привлечения материалов, не относящихся к данному вопросу.

При изложении материала необходимо использовать понятия, изученные в рамках данной дисциплины. При использовании фактических данных следует обращать внимание на то, чтобы они соответствовали излагаемым теоретическим положениям.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Office Word
2. Microsoft PowerPoint
3. PDF
4. AdobeReader

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Технические средства обучения

*Лекционные занятия:*

- специализированная аудитория с мультимедийным проектором и интерактивной доской;
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- видео- и аудиовизуальные средства обучения;
- пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- электронная библиотека курса.

*Практические занятия:*

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, интерактивная доска, компьютер/ноутбук).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Чеченская филология»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Чеченский язык»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.02 |

Грозный, 2025 г.

**Абдулазимова Т.Х.** Рабочая программа учебной дисциплины «Чеченский язык» [Текст] / сост. Абдулазимова Т.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Чеченская филология» филологического факультета, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Абдулазимова Т.Х., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 11 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 13 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 26 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 23 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 28 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 28 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 33 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- систематизация знаний чеченской орфографии и пунктуации; формирование норм письменной и устной литературной речи на основе овладения орфографическими, орфоэпическими, пунктуационными знаниями, умениями и навыками; обучение применению полученных знаний в профессиональной деятельности, углубление языковых знаний, формирование навыков анализа языковых средств, расширение словарного запаса, углубление и расширение знаний и навыков употребления грамматических явлений и формирование у студентов речевой, языковой и коммуникативной компетенции, уровень развития которой способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах). При этом под коммуникативной компетенцией понимается умение соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения.
- Наряду с обучением, курс чеченского языка ставит и образовательные цели, достижение которых осуществляется расширением кругозора студентов, повышением уровня их общей культуры, а также культуры мышления, а также культуры мышления и речи.
- Повышение уровня практического владения современным чеченским литературным языком у студентов в разных сферах функционирования чеченского языка в его письменной и устной разновидностях; овладение навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся.

**Задачи:**

- формирование у студентов основных навыков, которые должен иметь специалист данного профиля для успешной работы (в рамках данного региона) в самых различных сферах: образования, культуры, здравоохранения и социальной сферы
- формирование и развитие лексических навыков: введение частотной тематической лексики по специальности, закрепление ее в диалогической и монологической речи
- дальнейшее формирование и развитие грамматических навыков: тренировка языковых явлений, наиболее часто встречающихся в сфере деловой коммуникации; развитие умений выбора грамматических структур для оформления высказывания в соответствии с его видом и целями; повышение уровня лексико-грамматической корректности иноязычной речи;
- развитие навыков чтения текстов рекламно-справочного характера, а также деловой документации соответственно изучаемой тематике;
- овладение необходимым уровнем речевой культуры при общении, дальнейшее развитие языковой компетенции, под которой понимается способность использовать предлагаемые системно-морфологические образования.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Универсальные | Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |

Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

| Код и наименование индикатора компетенции | |
|---|---|
| УК-4.2 Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стили общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами<br>УК-4.3 Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском, родном и иностранном (-ых) языке (-ах) | |
| Результаты обучения по дисциплине | |
| Уровень 1 | *Знать:* орфографические, орфоэпические и пунктуационные нормы письменной и устной литературной речи.<br>*Уметь:* применять полученные знания и умения в собственной профессиональной деятельности, уметь анализировать свою речь и речь собеседника. Свободно воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на родном и иностранном (-ых) языке.<br>*Владеть:* свободно основным изучаемым языком в его литературной форме, системой норм чеченского литературного языка способность логически и грамматически строить устную и письменную речь |
| Уровень 2 | *Знать:* особенности системы чеченского языка в его фонетическом, лексическом, грамматическом аспектах; основные положения и концепции в области теории и истории чеченского языка, специфику артикуляции звуков, интонацию, основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации.<br>*Уметь:* правильно и уместно использовать различные языковые средства.<br>*Владеть:* основными методами и приемами различных типов устной и письменной коммуникации на основном изучаемом языке для успешной работы в избранной сфере профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | *Знать:* о современном состоянии и перспективах развития чеченского языка. понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах; понятие об основных способах словообразования; грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; культуру и традиции народа изучаемого языка, правила речевого этикета.<br>*Уметь:* ясно, логически верно, аргументировано излагать свои мысли, в соответствии с нормами литературного языка и правописания грамотно строить свою речь; говорение; диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; основы публичной речи (устное сообщение, доклад); аудирование; понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации.<br>*Владеть:* основными методами и приемами различных типов устной и письменной коммуникации на основном изучаемом языке |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:* орфографические, орфоэпические и пунктуационные нормы письменной и устной литературной речи; особенности системы чеченского языка в его фонетическом, лексическом, грамматическом аспектах; основные положения и концепции в области теории и истории чеченского языка; о современном состоянии и перспективах развития чеченского языка.

*Уметь:* применять полученные знания и умения в собственной профессиональной деятельности, уметь анализировать свою речь и речь собеседника, правильно и уместно использовать различные языковые средства. Ясно, логически верно, аргументировано излагать свои мысли, в соответствии с нормами литературного языка и правописания грамотно строить свою речь.

*Владеть:* свободно основным изучаемым языком в его литературной форме; основными методами и приемами различных типов устной и письменной коммуникации на основном изучаемом языке для успешной работы в избранной сфере профессиональной деятельности.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Чеченский язык» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология». Изучается в 1 семестре по очной и очно-заочной форме обучения.

Для освоения дисциплины «Чеченский язык» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные на предыдущем уровне образования (в общеобразовательной школе).

Чеченский язык имеет самостоятельное значение, но не является предшествующей для других.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 1 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 40 | 40 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | 22 | 22 |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 18 | 18 |
| **Вид итогового контроля** | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Нохчийн меттан фонетика | Нохчийн меттан алфавит. Элп, аз, хьаьрк. Шалха мукъаза элпаш, уьш кхуллу хьаьркаш (I, Ь, Ъ, Х). Е (ЙЕ), Ё (ЙО), Ю (ЙУ), ЮЬ (ЙУЬ), Я (ЙА), ЯЬ (ЙАЬ) элпаш а, аьзнаш а йаздаран бакъонаш. Къасторан хьаьркаш: ь, ъ. Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш. Дифтонгаш, монофтонгаш. Йуьхьанцара а, шозлагIа а мукъа аьзнаш. Й элпан маьIна а, нийсаяздар а | УО, ПР, Р |
| 2 | Лексикологи | Нохчийн меттан лексика. Дешнийн маьIнаш (лексически, грамматически; нийса а, тIедеана а). Дешнийн тайпанаш (омонимаш, синонимаш, антонимаш, табу, эвфемизмаш, диалектизмаш, кальканаш, керла дешнаш, ширделла дешнаш, диалектизмаш). Фразеологи, фразеологизмийн тайпанаш (дозарш, цаIаллаш, цхьаьнакхетарш) | УО, ПР |
| 3 | Морфологи | Грамматикин чулацам а, маьIна а. Схьаяьлла, схьаялаза лард. Грамматически категореш. Нохчийн меттан дешнийн морфологически хIоттам. Къамелан дакъойн юкъара маьIна. Коьрта къамелан дакъош (6): цIердош, билгалдош, терахьдош, цIерметдош, хандош, куцдош. Церан грамматически категореш а, синтаксически функцеш а. ГIуллакхан къамелан дакъош (3): хуттург, дакъалг, дештIаьхье. Шакъаьстина лела меже: айдардош | УО, ПР, Р |
| 4 | Синтаксис | Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш. Цхьалхечу предложенийн тайпанаш. Цхьалхе а, чолхе а предложенеш, церан тайпанаш. Синтаксически таллам цхьалхечу а, чолхечу а предложенин | УО, ПР |

Принятые сокращения: УО – устный опрос, КР – курсовая работа, Р – реферат, ЭП – электронный практикум, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, П – презентации; С – собеседование; Д – дискуссия, доклады; ПР – письменная работа, ЛР – лабораторная работа

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Фонетика | 22 | 6 | 6 | | 10 |
| 2 | Лексикологи | 26 | 8 | 8 | | 10 |
| 3 | Морфологи | 30 | 10 | 10 | | 10 |
| 4 | Синтаксис | 60 | 10 | 10 | | 40 |
| | *Всего* | 108 | 34 | 34 | | 40 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся | Оценочное средство | Количество часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Фонетика | Письменная работа | реферат | 10 | УК-4.2 |
| 2 | Лексикологи | Письменная работа | реферат | 10 | УК-4.4 |
| 3 | Морфологи | Письменная работа | реферат | 10 | УК-4.2 |
| 4 | Синтаксис | Письменная работа | реферат | 10 | УК-4.4 |
| **Всего часов** | | | | 40 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Нохчийн меттан алфавит. Элп, аз, хьаьрк. Шалха мукъаза элпаш, уьш кхуллу хьаьркаш (I, Ь, Ъ, Х). Е (ЙЕ), Ё (ЙО), Ю (ЙУ), ЮЬ (ЙУЬ), Я (ЙА), ЯЬ (ЙАЬ) элпаш а, аьзнаш а йаздаран бакъонаш. Къасторан хьаьркаш: ь, ъ | 4 |
| 2 | 1 | Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш. Дифтонгаш, монофтонгаш. Йуьхьанцара а, шозлагIа а мукъа аьзнаш. Й элпан маьIна а, нийсаяздар а | 2 |
| 3 | 2 | Нохчийн меттан лексика. Дешнийн маьIнаш (лексически, грамматически; нийса а, тIедеана а) | 4 |
| 4 | 2 | Дешнийн тайпанаш (омонимаш, синонимаш, антонимаш, табу, эвфемизмаш, диалектизмаш, кальканаш, керла дешнаш, ширделла дешнаш, диалектизмаш). Фразеологи, фразеологизмийн тайпанаш (дозарш, цаIаллаш, цхьаьнакхетарш) | 4 |
| 5 | 3 | Грамматикин чулацам а, маьIна а. Схьаяьлла, схьаялаза лард. Грамматически категореш. Нохчийн меттан дешнийн морфологически хIоттам. Къамелан дакъойн юкъара маьIна | 4 |
| 6 | 3 | Коьрта къамелан дакъош (6): цIердош, билгалдош, терахьдош, цIерметдош, хандош, куцдош. Церан грамматически категореш | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | а, синтаксически функцеш а. ГІуллакхан къамелан дакъош (3): хуттург, дакъалг, дештІаьхье. Шакъаьстина лела меже: айдардош | |
| 7 | 4 | Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш | 4 |
| 8 | 4 | Цхьалхечу предложенийн тайпанаш. Цхьалхе а, чолхе а предложенеш, церан тайпанаш. Синтаксически таллам цхьалхечу а, чолхечу а предложенин | 6 |
| **Всего часов** | | | 34 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 1 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 17 | 17 |
| *Лекции (Л)* | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 55 | 55 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | 55 | 55 |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 29 | 29 |
| **Вид итогового контроля** | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Фонетика | 16 | | 4 | | 12 |
| 2 | Лексикологи | 20 | | 4 | | 16 |
| 3 | Морфологи | 20 | | 5 | | 15 |
| 4 | Синтаксис | 16 | | 4 | | 12 |
| | *Всего* | 72 | | 17 | | 55 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № | Наименование | Вид | Оценочное | Количество | Код |
|---|---|---|---|---|---|

| | темы дисциплины или раздела | самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся | средство | часов | компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Фонетика | Письменная работа | реферат | 12 | УК-4.2 |
| 2 | Лексикологи | Письменная работа | реферат | 16 | УК-4.4 |
| 3 | Морфологи | Письменная работа | реферат | 15 | УК-4.2 |
| 4 | Синтаксис | Письменная работа | реферат | 12 | УК-4.4 |
| **Всего часов** | | | | 55 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Нохчийн меттан алфавит. Элп, аз, хьаьрк. Шалха мукъаза элпаш, уьш кхуллу хьаьркаш (І, Ь, Ъ, Х). Е (ЙЕ), Ё (ЙО), Ю (ЙУ), ЮЬ (ЙУЬ), Я (ЙА), ЯЬ (ЙАЬ) элпаш а, аьзнаш а йаздаран бакъонаш. Къасторан хьаьркаш: ь, ъ | 2 |
| 2 | 1 | Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш. Дифтонгаш, монофтонгаш. Йуьхьанцара а, шозлагІа а мукъа аьзнаш. Й элпан маьІна а, нийсаяздар а | 2 |
| 3 | 2 | Нохчийн меттан лексика. Дешнийн маьІнаш (лексически, грамматически; нийса а, тІедеана а) | 2 |
| 4 | 2 | Дешнийн тайпанаш (омонимаш, синонимаш, антонимаш, табу, эвфемизмаш, диалектизмаш, кальканаш, керла дешнаш, ширделла дешнаш, диалектизмаш). Фразеологи, фразеологизмийн тайпанаш (дозарш, цаІаллаш, цхьаьнакхетарш) | 3 |
| 5 | 3 | Грамматикин чулацам а, маьІна а. Схьаяьлла, схьаялаза лард. Грамматически категореш. Нохчийн меттан дешнийн морфологически хІоттам. Къамелан дакъойн юкъара маьІна | 2 |
| 6 | 3 | Коьрта къамелан дакъош (6): цІердош, билгалдош, терахьдош, цІерметдош, хандош, куцдош. Церан грамматически категореш а, синтаксически функцеш а. ГІуллакхан къамелан дакъош (3): хуттург, дакъалг, дештІаьхье. Шакъаьстина лела меже: айдардош | 2 |
| 7 | 4 | Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш | 2 |
| 8 | 4 | Цхьалхечу предложенийн тайпанаш. Цхьалхе а, чолхе а предложенеш, церан тайпанаш. Синтаксически таллам цхьалхечу а, чолхечу а предложенин | 2 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

***Самостоятельная работа*** – это основная внеаудиторная работа студента.

Содержанием самостоятельной работы студентов являются следующие её виды:

– изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;

– работа над основной и дополнительной литературой;

– работа над периодическими изданиями и имеющимися на кафедре или в библиотеке научной литературой;

– изучение вопросов для самоконтроля (самопроверки);

– самоподготовка к практическим занятиям;

– подготовка домашних заданий;

– подготовка презентации по теме с использованием технических средств и мультимедийной техники;

– самостоятельная работа студента в библиотеке;

– консультации у преподавателя по дисциплине.

| № | Тема | Учебно-методическая литература |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Нохчийн меттан фонетика, мукъачу а, мукъазчу а аьзнийн система | Письменная работа по разделу «Фонетика» по следующим работам с использованием художественных текстов на чеченском языке. Лахах далийна Іилманан белхех пайда а оьцуш, кхочушбие болх: 1. Йоцца характеристика ялае мукъачу а, мукъазчу а аьзнийн. Билгалъяха церан коьрта вовшахкъасторан билгалонаш. 2. Схьаязъе ши агІо текст исбаьхьаллин литература тІера, билгалдаха юьхьанцара, шозлагІа мукъа аьзнаш. 3. Схьаязде текста юккъера дешнаш ь, ъ къасторан хьаьркаш йолу. 4. Схьаязде шала а, шалха а мукъаза аьзнаш долу дешнаш. 5. Схьаязде дешнаш шайн хІоттамехь: Е, Ё, ЙУ, ЙУЬ, ЙА, ЙАЬ элпаш долу, хІун аьзнаш ду цара билгалдохурш?<br>1. Тимаев А.Д. ХІинцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. Грозный, 2011. 416 с. [57-248]<br>2. Тимаев А.Д. Чеченский язык. Фонетика. Грозный, 2011. 208 с. [23-206]<br>3. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование», Грозный, 2013. 848 с. 182-192, 225-243]<br>4. Дешериев Ю.Д. Современный чеченский литературный язык. Ч.1, Фонетика. Грозный, 1960. 120 с. [6-120]<br>5. Магомедов А.Г. Очерки фонетики чеченского языка. Махачкала, 2005. 203 с. [16-184]<br>7. Саламова Р.А. Нохчийн меттан фонетика. Грозный, 1992. 308 с. [3-302] |
| 2 | Нохчийн меттан лексикологи, лексикологин маьІна. Дешнийн | Письменная работа по разделу «Лексикология» по следующим работам с использованием художественных текстов на чеченском языке. Лахах далийна Іилманан белхех пайда а оьцуш, кхочушбие болх: 1. Схьайазъе ши агІо текст |

| | | |
|---|---|---|
| | маьIнаш а, тайпанаш а | исбаьхьаллин литература тIера, йало таро йолчу дешнашна йалае: синонимаш, антонимаш, омонимаш. 2. Схьайазде текста йуккъера: керла дешнаш а, ширделла дешнаш а. 3. Йало таро йолчу дешнашна эвфемизмаш йалае. 4 Схьайазъе шайн хIоттамехь кальканаш йолу предложенеш, билгалъйаха, йуьззина йа йуьззина йоцу кальканаш йу.<br>1.Тимаев А.Д. ХIинцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. (Современный чеченский язык. Лексикология. Фонетика. Морфология.) Грозный, 2007. 416 с. [18-56]<br>2. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю**.** Нохчийн мотт. Лексикологи, фонетика, морфологи. Нохч-г1алг1айн педучилищан 1-2 курсийн студенташна учебник. 1 часть, Грозный, 1972. 252 с. [10-23]<br>3. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан практикум (дешаран пособи). Соьлжа-г1ала, 2011. 304 с. [3-124] |
| 3 | Нохчийн меттан морфологи. Къамелан дакъош: коьрта къамелан дакъош (цIердош, билгалдош, терахьдош, цIерметдош, хандош, куцдош), церан грамматически категореш. ГIуллакхан къамелан дакъош: хуттург, дакъалг, дештIаьхье. Шакъаьстина лела меже: айдардош | 1. Подготовить доклад по следующим работам, раздел «Морфология». Лахах далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, доклад кечъе билгалъйаькхинчу темина: Нохчийн меттан коьрта а, гIуллакхан а къамелан дакъош.<br>2. Письменная работа с использованием художественных текстов на чеченском языке. Лахах далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, кхочушбие болх: схьайазъе исбаьхьаллин литератури тIера ши агIо текст, билгалдаха: цIердешнийн класс, терахь, дожар; билгалдешнийн – дарж, легар; хандешнийн хан, спряжени, синтаксически функции.<br>1. Тимаев А.Д. ХIинцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. Грозный, 2007. 416 с. [253-409]<br>2. Тимаев А.Д. Древнейшая структура именных основ и категория грамматических классов в нахских языках и диалектах. Грозный, 2012. 232 с. [12-255]<br>3. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование», Грозный, 2013. 848 с. [400-833]<br>4. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан практикум (дешаран пособи). Грозный, 2011. Соьлжа-г1ала, 2011. 304 с. [125-300]<br>5. Вагапов А.Д**.** ЦIердешнийн легарш. – Грозный, 2003. 96 с. [3-95]<br>6. Тимаев А.Д., Ирезиев С-Х.С-Э., Абубакаров А.Х. Нохчийн меттан морфологин практически курс. Грозный, 2012. 176 с. [6-174]<br>7. Халидов А.И**.** Чеченский язык: Морфемика. Словообразование Грозный, 2010. 768 с. [83-736]<br>8. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю**.** Нохчийн мотт. Лексикологи, фонетика, морфологи. Нохч-гIалгIайн педучилищан I-II курсийн студенташна учебник. 1 часть, 1972. 252с. [49-250] |
| 4 | Синтаксис. Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш. Цхьалхе а, чолхе а | Письменная работа по разделу «Синтаксис» по следующим работам с использованием художественных текстов на чеченском языке. Лахах далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, кхочушбие болх: 1. Схьйаязъе текст, билгалъяха коьрта а, коьртаза а меженаш. 2. Схьайазъе текста йуккъера |

| | | |
|---|---|---|
| | предложенеш, церан тайпанаш | цхьалхе предложенеш, билгалъйаха церан тайпанаш, талла уьш синтаксически. 3. Схьайазъе текста йуккъера пхиппа хIора тайпа чолхе предложенеш, синтаксически таллам бе.<br>1. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан синтаксисан практикум. Соьлжа-гIала, 2012. 304 с. [4-299]<br>2. Халидов А.И. Типологический синтаксис чеченского простого предложения. Нальчик, 2004. 231 с. [17-260]<br>3. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю. Чеченский язык. Учебник для педучилища. 2-я часть, Синтаксис. Грозный, 1985. 148 с. [3-144]<br>4. Навразова Х.Б. Чеченский язык: описательный и сравнительно-типологический анализ простого предложения. Назрань, 2005. 306 с. [12-282] |

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Устный опрос | Средство контроля степени усвоения обучающимся определенного раздела, темы, проблемы и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или теме | Комплект контрольных заданий по разделам (темам) по вариантам |
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Рубежная аттестация

Рубежная аттестация – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделам дисциплины.

### 6.2.1 Виды занятий и темы, выносимые на рубежную аттестацию №1

**Этапы формирования и оценивания компетенций**

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код компетенции | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Фонетика | УК-4.2 | устный опрос, письменная работа, реферат, тестирование |
| 2 | Морфологи | УК-4.2 | устный опрос, письменная работа, реферат, тестирование |

### 6.2.1.1 Рубежная аттестация №1 проходит в форме тестирования

1: Маса элп ду нохчийн алфавитехь
-: 45
-: 33
-: 47
-: 49

3: Маса элп ду нохчийн алфавитехь оьрсийн маттахь доцуш
-: 12
-: 13
-: 16
-: 15

4: Муьлха аьзнаш декъало нохчийн маттахь чIогIа-кIеда хиларца
-: мукъаза
-: деха
-: мукъа
-: доца

5: КIеда  аз йуккъехь долу дош билгалдаккха
-: КIошта
+: кхеташо
+: верта
-: толам

6: Йуккъехь кIеда аз доцу дош къастаде
-: гIийла
-: гезга
-: гIовгIа
-: лаам

7: Нохчийн маттахь тIеэцначу дешнашкахь бен ца йаздо элпаш билгалдаха
-: (й,ъ,I,йа)
-: (е, ж, и, о)
-: (ё, ф, щ, ы)
-: (з, оь, йу,йа)

8: Муьлха дош нийса декъна дешдакъошка
-: Iи-лман-ча

-: Iил-ман-ча
-: ил-ла-нча
-: аха-рхо

9: Нохчийн дешнашкахь йа аз а, йа элп а дац
-: (ё)
-: (йа)
-: (щ)
-: (ф)

10: Муьлхачу дешдекъехь лаьтта нохчийн маттахь тохар
-: хьалхарчу
-: йуккъерчу
-: шолгIачу
-: тIехьарчу

11: Муха къастадо нохчийн маттахь деха аз
-: йозанехь
-: хьаьркаца
-: аларца
-: тIадамца

12: Муьлхачу дашехь ду къамелехь ца олуш долу мукъа аз
-: лаам
-: толам
-: тахана
-: хIинцалц

13: Шалха элп йуккъехь долу дош къастаде
-: бIов
-: зIе
-: гIала
-: дIора

14: Шала шалха элп долу дош къастаде
-: бIаьрг
-: ведда
-: воккха
-: латта

15: Билгалдаккха шала элп долу дош
-: гIайгIа
-: лаьа
-: готта
-: уьшал

16: Мукъаза аз шаладирзина дош билгалдаккха
-: дитт
-: мотт
-: дикка
-: латта

17: Дешан маьIна чIагIдар гойтуш долу дош къастаде
-: гIийла
-: йистехь
-: уллехь
-: цигахь

18: Мукъаза аз цIердешнийн дукхаллин терахь кхуллуш шаладирзина
-: дитташ
-: латтанаш
-: хьаннаш
-: гIиллакхаш

19: Хандешан йахана хан кхуллуш мукъаза аз шаладирзина
-: даьккхина
-: лаьттина
-: хилла
-: халла

21: Маса къамелан дакъа ду нохчийн маттахь
-: (9)
-: (6)
-: (I0)
-: (I2)

22: Маса коьрта къамелан. дакъа ду нохчийн маттахь
-: (7)
-: (5)
-: (4)
-: (6)

23: Маса гIуллакхан къамелан дакъа ду нохчийн маттахь
-: (3)
-: (-4)
-: (4)
-: (6)

25: ГIуллакхан къамелан дакъа гайта
-: цIердош
-: куцдош
-: айдардош
-: дештIаьхье

26: Ша лела къамелан дакъа гайта
-: хуттург
-: айдардош
-: хандош
-: терахьдош

23: Муьлха къамелан дакъа ду цIердош
-: шалела
-: коьрта
-: гIуллакхан

28: ХIун гойту цIердашо
-: мухалла
-: масалла
-: хIума
-: рогIалла

29: ЦIердош къастаде
-: лекха
-: лоха
-: гIиллакх
-: итт

30: Доланиг дожарехь долу дош къастаде
-: тешам
-: лаамца
-: доттагIчуьн
-: толамах

### 6.2.1.2 Примерная тематика рефератов

1. Билгалдешнийн тайпанаш, легарш а.
2. ГIоьнан къамелан дакъош.
3. ГIуллакхан къамелан дакъош.
4. Куцдош, куцдешнийн тайпанаш, синтаксически гIуллакх.
5. Масдар. Масдаран кхолладалар, грамматически класс.
6. Морфологи, цуьнан маьIна а (къамелан дакъош, грамматически категореш).
7. Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш.
8. Нохчийн меттан мукъазчу аьзнийн хIоттам.
9. Нохчийн меттан мукъачу аьзнийн хIоттам.
10. Нохчийн меттан цIердешнийн легарш.
11. Предложенин коьрта меженаш
12. Предложенин коьртаза меженаш
13. Терахьдешнийн морфологически хIоттам, церан синтаксически гIуллакх.
14. Терахьдешнийн тайпанаш а, кхолладалар а.
15. Хандешан латтаман кепаш, церан кхоллаяларан некъ.
16. Хандешнийн саттамаш, церан кхолладалар.
17. Хандош. Хандешан грамматически категореш.
18. Ц1ерметдешнийн тайпанаш, церан легадалар.
19. Цхьалхечу предложенин кепаш.
20. Яххьийн цIерметдешнаш, церан легадалар.

*Шкала и критерии письменных и творческих работ*

| | |
|---|---|
| 5 | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видиоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ. |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач |

| | |
|---|---|
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении практических заданий |
| 2-1 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ |
| 0 | Не было попытки выполнить задание |

*Шкала оценивания*

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «отлично» | Задание выполнено на 90-100% |
| «хорошо» | Задание выполнено на 76-89% |
| «удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-75% |
| «неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

**6.2.1.3 Вопросы выносимые на №1 рубежную аттестацию (билгалдоху коьрта хаттарш)**

1. Билгалдешан маса кеп йу?
2. Йуьхьаьнцара а, схьадевлла а мукъа аьзнаш, муха къаьста уьш?
3. Кхолладаларан меттиге хьажжина мукъа аьзнаш муьлхачу тайпанашка декъало.
4. Лаамаза билгалдош къастаде: Іаьржаниг, буьрсаниг, хазаниг, оьзда гІиллакх.
5. Лааме билгалдош къастаде: Іаьржа коч, буьрса амал, оьзданиг
6. Мукъазчу аьзнийн тайпанашка декъадалар муха хуьлу?
7. Мукъачу аьзнийн система, хІун башхалла йу цу системин?
8. Муха кхоллало шала мукъаза аьзнаш?
9. Муха къаьста элп, аз, фонема?
10. Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш.
11. ХІун гойту терахьдашо?
12. ЦІердешан дукхаллин терахь кхолларан маса некъ бу?
13. Цхьалхе терахьдош маса дашах лаьтта?
14. Шалха мукъаза элпаш, уьш кхуллу хьаьркаш.
15. Элп, аз, хьаьрк.

Составить библиографию работ по разделам: Нохчийн меттан фонетика, морфологи. Составить конспект на тему: «Нохчийн меттан фонетика талларан истори, кхиаран некъаш» по следующим работам:

**Литература (пайдаэца литературех):**


1. Тимаев А.Д. ХІинцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. Грозный, 2011.
2. Тимаев А.Д. Чеченский язык. Фонетика. Грозный, 2011.
3. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование», Грозный, 2013.
4. Дешериев Ю.Д. Современный чеченский литературный язык. Ч.1, Фонетика. Грозный, 1960.
5. Магомедов А.Г. Очерки фонетики чеченского языка. Грозный, 2005.
6. Чрелашвили К.Т. Парадигматический и дистрибутивный анализ системы согласных нахских языков. Тбилиси, 2009.

7. Саламова Р.А. Нохчийн меттан фонетика. Грозный, 1992. Литература (пайдаэца литературех):
8. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан практикум. Соьлжа-гІала, 2011.
9. Тимаев А.Д., Ирезиев С-Х.С-Э., Абубакаров А.Х. Нохчийн меттан морфологин практически курс. Грозный, 2012.
10. Тимаев А.Д. Древнейшая структура именных основ и категория грамматических классов в нахских языках и диалектах. Грозный, 2012.

### 6.2.2 Виды занятий и темы, выносимые на рубежную аттестацию № 2

**Этапы формирования и оценивания компетенций**

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код компетенции | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Лексикология | УК-4.4 | Устный опрос, письменная работа, тестирование |
| 2 | Синтаксис | УК-4.4 | Устный опрос, письменная работа, тестирование |

### 6.2.2.1 Рубежная аттестация №2 проходит в форме тестирования

1: Къастаде синонимаш
-: догІа, догІа
-: говр, дин, алаша
-: чехка, меллаша
-: лекха, лоха

2: Дешан маьІна чІагІдар гойтуш долу дош къастаде
-: гІийла
-: йистехь
-: уллехь
-: цигахь

3: Мукъаза аз цІердешнийн дукхаллин терахь кхуллуш шаладирзина
-: дитташ
-: латтанаш
-: хьаннаш
-: гІиллакхаш

4: Хандешан йахана хан кхуллуш мукъаза аз шаладирзина
-: даькхина
-: лаьттина
-: хилла
-: халла

5: Дацаран маьІнехь олу дош къастаде
-: чІогІа
-: хІума
-: хІумма а
-: дуккха а

6: Муха гочдича нийса хир ду оьрсийн ***снайпер*** дош
-: таллархо
-: иччархо
-: гочдархо
-: дешархо

7: ХIун гойту цIердашо
-: мухалла
-: масалла
-: хIума
-: рогIалла

8: ЦIердош къастаде
-: лекха
-: лоха
-: гIиллакх
-: итт

9: Билгалдаха антонимаш
-:  маса, чехка, каде
-:  жима, воккха
-:  хIусам, петар, цIа
-:  сирла, къегина,йекхна

10: Доланиг дожарехь долу дош къастаде
-: тешам
-: лаамца
-: доттагIчуьн
-: толамах

11: Лург дожарехь долу дош къастаде
-: эшам
-: лаамца
-: зезагна
-: вешица

12: Дийриг дожарехь долу дош къастаде
-: йиша
-: Даймахке
-: корах
-: дешархочо

13: Муьлхачу дожарца къастадо нохчийн маттахь легар
-: цIерниг
-: коьчалниг
-: лург
-: дустург

14: Маса легар ду нохчийн маттахь цIердешан
-: (3)
-: (5)
-: (4)

-: (6)

15: Хьалхарчу легаран чаккхенаш билгалъйаха
-: (-нца, -арца)
+: (-ца,- аца)
-: (-ица)
-: (-чуьнца)

16: ШолгIачу легаран чаккхенаш къастайе
-: (-ах,-ал)
-: (-ица)
-: (-нца,-арца)
-: (-чуьнца)

17: КхоалгIачу легаран чаккхе къастайе
-: (-ан,-ал)
-: (-нца)
-: (-ица)
-: (-ца,-аца)

18: ДоьалгIачу легаран чаккхе къастайе
-: (-е,-а)
-: (-ица)
-: (-чуьнца)
-: (-ца,-аца)

19: Цхаьаллин терахьехь бен ца лела цIердош къастаде
-: дуьне
-: нана
-: ойла
-: дийцар

20: Дукхаллин терахьехь бен ца лела цIердош къастаде
-: кедаш
-: неIарш
-: галеш
+: аьшпаш

21: Синкхетам болу цIердош къастаде
-: толам
-: газа
-: иччархо
-: говр

22: Синкхетам боцу цIердош къастаде
-: вахархо
-: шелахо
-: уьстагI
-: лазархо

23: Суффиксан гIоьнца дукхаллин терахь кхоллало дош къастаде
-: ча

-: лам
-: зезаг
-: хьун

24: Орамера мукъа аз хийцалуш, суффиксан гІоьнца дукхаллин терахье доьрзу дош къастаде
-: стаг
-: нана
-: ваша
-: дитт

25: Билгалдаха нийсачу маьІнехь дешнаш
-: говр уьду
-: денош уьду
-: зама уьду
-: шераш уьду

26: Билгалдаха тІедеанчу маьІнехь дешнаш
-: дашо сахьт
-: дашо чІуг
-: дашо куьйгаш
-: дашо кхаба

23: Къастаде дош лексически а, грамматически а маьІна долуш
-: малх
-: лаьмнаш
-: вада
-: хаза

28: 1-чу грамматически класс йукъадогІу дош билгалдаккха
-: да
-: лам
-: нана
-: кор

29: 2-чу грамматический класс йукъадогІу дош гайта
-: билгало
+: йиша
-: чулацам
-: тІам

30: Цхьаллин дукхаллин терахьехь муьлха гІоьналлин хандешнаш лела «гІала» цІердашца
-: (ду-ду)
-: (йу-йу)
-: (бу-бу)
-: (йу-бу)

*Шкала и критерии оценивания тестовых заданий*

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |

| | |
|---|---|
| «удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

### 6.2.2.2 Вопросы выносимые на №2 рубежную аттестацию

1. Нохчийн меттан лексикологи, лексикологин маьIна.
2. Дешнийн маьIнаш: лексически а, грамматически а.
3. Нийса а, тIедеана маьIна.
4. Дешнийн тайпанаш: синонимаш, омонимаш, антонимаш, табу, эвфемизмаш.
5. Дешнийн ширдалар, историзмаш, архаизмаш.
6. Лексикин тайпанаш книжни,Iилманан, ша-къаьстина йолу, дог-ойла гIатторан, тIеман лексика.
7. Диалектизмаш, церан тайпанаш.
8. Нохчийн меттан предложенин коьрта меженаш.
9. Цхьалхечу предложенийн тайпанаш.
10. Фразеологии, фразеологизмаш, церан тайпанаш.
11. Нохчийн меттан предложенин коьртаза а меженаш.
12. Синонимаш, церан кхоллайаларан некъаш.
13. Омонимаш, церан тайпанаш.
14. Антонимаш, нохчийн макттахь церан лелар.
15. Табу а, эвфемизмаш а х1инцалерачу нохчийн маттахь.

*Шкала и критерии оценивания устного ответа*

| | |
|---|---|
| Оценка «отлично» | Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний, но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал |
| Оценка «хорошо» | Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует понятиями туроперейтинга. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно |
| Оценка «удовлетворительно» | Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при приведении практических примеров |
| Оценка «неудовлетворительно» | Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них |

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Маса элп ду нохчийн алфавитехь?
2. Маса мукъа аз ду нохчийн маттахь
3. Муьлха аьзнаш декъало нохчийн маттахь чIогIа-кIеда хиларца
4. КIеда аз йуккъехь долу дош билгалдаккха (КIошта, кхеташо, толам,)
5. Йуккъехь кIеда аз доцу дош къастаде (гIийла гезга гIовгIа лаам)
6. Шалха элп йуккъехь долу дош къастаде (бIов зIе гIала дIора)
7. Шалха маса элп ду нохчийн алфавитехь?
8. Шалха элпаш кхуллуш тIекхета 4 хьаьрк муьлхарш йу?
9. Даладе масала шалха а, шала элп долуш.
10. Маса къамелан дакъа ду нохчийн маттахь? - Дагар де муьлхарш девза шуна?
11. Маса дожар ду нохчийн маттахь?
12. Нохчийн матте гочде кIиран денош: Понедельник, вторник, среда, четверг, пятница, суббота, воскресенье
13. Неологизмаш стенах олу?
14. Йахна хан билгалйоккхуш хIоттае предложени.
15. ЦIердешан дукхаллин терахь кхолларан маса некъ бу?
16. Муьлха къамелан дакъа ду терахьдош?
17. ХIун гойту терахьдашо?
18. Муьлха хаттар хила тарло терахьдешан?
19. Шен маьIне хьаьжжина маса тайпане декъало терахьдош?
20. Билгалдешан маса кеп йу?
21. Лааме билгалдош къастаде: Iаьржа коч, буьрса амал, оьзданиг
22. Лаамаза билгалдош къастаде: Iаьржаниг, буьрсаниг, хазаниг, оьзда гIиллакх.
23. Цхьалхе терахьдош маса дашах лаьтта?
24. Муьлха ду цхьалхе терахьдош: пхийтта, пхиъ, кхойтта, кхузткъа?
25. Чолхе терахьдош маса орам болуш хуьлу?
26. Муьлха къамелан дакъа ду цIерметдош?
27. Маса тайпане декъало цIерметдош, шен маьIне хьаьжжина?
28. Предложенин коьрта а, коьртаза меженаш муьлхарш ййу**?**
29. ХIоттае айдаран предложени
30. Айдаран дош билгалдаккха: эхI, санна, бакъ ду

*Шкала и критерии оценки устного ответа*

| | |
|---|---|
| Оценка «отлично» | Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний, но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал |
| Оценка «хорошо» | Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует понятиями туроперейтинга. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно |
| Оценка «удовлетворительно» | Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при приведении практических примеров |
| Оценка «неудовлетворительно» | Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. |

| | |
|---|---|
| | Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них |

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Тема | Код компетенци | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Нохчийн меттан фонетика | Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш. Дифтонгаш, монофтонгаш. Йуьхьанцара а, шозлагIа а мукъа аьзнаш. Й элпан маьIна а, нийсаяздар а | УК-4.2 | УО, ПР, Р |
| 2 | Лексикологи | Нохчийн меттан лексика. Дешнийн маьIнаш (лексически, грамматически; нийса а, тIедеана а). Дешнийн тайпанаш | УК-4.4 | УО, ПР |
| 3 | Морфологи | Коьрта къамелан дакъош. ГIуллакхан къамелан дакъош. Шакъаьстина лела меже | УК-4.2 | УО, ПР, Р |
| 4 | Синтаксис | Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш. Цхьалхечу предложенийн тайпанаш. Цхьалхе а, чолхе а предложенеш, церан тайпанаш. Синтаксически таллам цхьалхечу а, чолхечу а предложенин | УК-4.4 | УО, ПР |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование». Грозный, 2013. 848 с. [182-833]
2. Тимаев А.Д. Х1инцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. (Современный чеченский язык. Лексикология. Фонетика. Морфология.). Грозный, 2011. 416 с. [5-414]
3. Тимаев А.Д. Чеченский язык. Фонетика. Грозный, 2011. 208 с. [23-206]
4. Тимаев А.Д., Ирезиев С-Х.С-Э., Абубакаров А.Х. Нохчийн меттан морфологин практически курс. Грозный, 2012. 176 с. [6-174]
5. Тимаев А.Д. Древнейшая структура именных основ и категория грамматических классов в нахских языках и диалектах. Грозный, 2012. 232 с. [12-255]
6. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан практикум. Соьлжа-г1ала, 2011. 304 с. [3-300]


7.2 Дополнительная литература


1. Алироев И.Ю. Чеченский язык. М., 2001. 152 с. [3-150]
2. Арсаханов И.Г. Х1инцалера нохчийн мотт. Лексикологи, фонетика, морфологи. Грозный, 1965. 208 с. [3-188]

3. Вагапов А.Д. Этимологический словарь чеченского языка. Тбилиси, 2011. 734 с. [3-732]
4. Вагапов А.Д. Ц1ердешнийн легарш. Грозный, 2003. 96 с. [3-95]
5. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю. Нохчийн мотт. Лексикологи, фонетика, морфологи. Нохч-г1алг1айн педучилищан I-II курсийн студенташна учебник. 1 часть, Грозный, 1972. 252 с. [10-250]
6. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю. Чеченский язык. Учебник для педучилища. 2-я часть, Синтаксис. Грозный, 1985. 148 с. [3-144]
7. Магомедов А.Г Очерки фонетики чеченского языка. Грозный, 2005. 203 с. [16-184]
8. Мациев А.Г. Чеченско-русский словарь. М., 2000. 629с. [8-625]
9. Навразова Х.Б. Чеченский язык: описательный и сравнительно-типологический анализ простого предложения. Назрань, 2005. 306 с. [12-282]
10. Саламова Р.А. Нохчийн меттан фонетика. Грозный, 1992. 308 с. [3-302]
11. Халидов А.И. Нохчийн метта1илманан терминийн луг1ат. Грозный, 2012. 448 с. [5-447]
12. Халидов А.И. Типологический синтаксис чеченского простого предложения. Нальчик, 2004. 231 с. [17-260]
13. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан синтаксисан практикум. Соьлжа-г1ала, 2012. 304 с. [4-299]

7.3 Периодические издания

1. Журнал «Вопросы языкознания»
2. Межвузовский журнал «Lingua-universum»
3. Межвузовский журнал «Рефлексия»
4. Научно-аналитический журнал «Вестник ЧГУ»
5. Вестник МГУ «Филология» и «Лингвистика»
6. Журнал «Русский язык в научном освещении
7. Журнал «Орга»

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронно-библиотечная система. http://www.iprbookshop.ru
2. Электронная библиотека студента.
3. http://www.bibliofond.ru/download_list.aspx?id=16358
4. www.public.ru Интернет-библиотека СМИ Public.ru
5. www.book.ru Электронная библиотека
6. www.KNIGAFUND.ru Электронная библиотека

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические указания по освоению дисциплины «Чеченский язык» адресованы студентам очной очно-заочной и заочной формы обучения.

Цель методических рекомендаций - обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Методические рекомендации по изучению дисциплины «Чеченский язык» для студентов представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Следует учитывать, что часть курса изучается студентом самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов с литературой не отделена от семинаров, однако вдумчивое чтение источников, составление тезисов, подготовка сообщений на базе прочитанных материалов способствует гораздо более глубокому пониманию изучаемой проблемы. Данная работа также предполагает обращение студентов к справочной литературе для уяснения конкретных терминов и понятий, введенных в курс, что способствует пониманию и закреплению пройденного практического материала и подготовке к семинарским занятиям.

В процессе подготовки и проведения практических занятий студенты закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы, и готовятся к сдаче зачета. В начале семестра студенты получают сводную информацию о формах проведения занятий и формах контроля знаний.

Поскольку активность студента на практических занятиях является предметом внутри семестрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует от студента ответственного отношения. Целесообразно иметь отдельную тетрадь для выполнения домашних и иных заданий, качество которых оценивается преподавателем наряду с устными выступлениями.

### 9.1 Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Обучающимся необходимо:

- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед новой темой необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущем занятии;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите преподавателю

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал.

Некоторые обучающиеся полагают, что при наличии учебных пособий, учебников нет необходимости вести конспект. Такие обучающиеся нередко совершают ошибку, так как не используют конспект как средство, позволяющее активизировать свою работу на занятии и глубже усвоить ее содержание.

Определенная часть обучающихся считает, что конспекты могут заменить учебники, поэтому они стремятся к дословной записи конспекта и нередко не задумываются над ее содержанием. В результате при разборе учебного материала по механической записи требуется больше труда и времени, чем при понимании и кратком конспектировании материала.

Конспект ведется в тетради или на отдельных листах.

Рекомендуется в тетради оставлять поля для дополнительных записей, замечаний и пунктов плана. Но конспектирование в тетради имеет и недостаток: в нем мало места для пополнения новыми материалами, выводами и обобщениями. В этом отношении более удобен конспект на отдельных листах (карточках). Из него нетрудно извлечь отдельную

необходимую запись, конспект можно быстро пополнить листами, в которых содержатся новые выводы, обобщения, фактические данные. При подготовке выступлений, докладов легко подобрать листки из различных конспектов и свести их вместе. В результате такой работы конспект может стать тематическим.

Но вести конспект на отдельных листках или карточках более трудоемко, чем в тетради. Карточки легко рассыпать и перепутать, приходиться обзаводиться ящичками для хранения карточек, возникает необходимость на каждом листке писать его порядковый номер.

Но затрата труда и времени окупается преимуществами конспектирования на карточках перед конспектом в тетради.

Рекомендуется делать такие карточки, которые помещаются в обычный почтовый конверт. Карточки удобно тасовать, менять при необходимости их последовательность, раскладывать на столе для обзора.

При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру. Каждый студент обычно вырабатывает свои правила сокращения. Но если они не введены в систему, то лучше их не применять, т.к. случайные сокращения ведут к тому, что спустя некоторое время конспект становится непонятным.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремится к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

**9.2 Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям**

Семинарские и практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Обучающимся следует при подготовке к практическим занятиям:

- ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- внимательно прочитать материал, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выписать основные термины;
- ответить на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовиться дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уяснить, какие учебные элементы остались для вас неясными и постараться получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; групповые и индивидуальные консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов. Работу с литературой рекомендуется делать в следующей последовательности: беглый просмотр (для выбора глав, статей, которые необходимы по изучаемой теме);

беглый просмотр содержания и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их расположения по перечню литературы, номеру страницы и номеру абзаца; конспектирование прочитанного. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю.

Рекомендуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем обучающиеся вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Обучающийся имеет право ознакомиться с ними.

Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

### 9.3 Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных заданий

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным рабочей программой дисциплины;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;

При подготовке к занятию и устным опросам студенты в первую очередь используют материал практических занятий. Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию студенты осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме.

### 9.4 Методические рекомендации по подготовке реферата

*Целью написания реферата является:*

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;

*Основные задачи студента при написании реферата:*

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

*Требования к содержанию:*

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

*Структура реферата*

1. Начинается реферат с титульного листа.
2. За титульным листом следует Оглавление. Оглавление - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.
3. Текст реферата. Он делится на три части: введение, основная часть и заключение.

а) Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) Основная часть - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует «перегружать» текст.

в) Заключение - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые «высветились» в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

4. Список источников и литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление Списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов.

Во введении раскрывается актуальность рассматриваемой темы, формируются цель и задачи работы, определяется объект и предмет исследования, раскрывается освещенность данной темы в литературе, описываются методы научного исследования, используемые в данной работе.

В основной части реферата должна быть раскрыта тема данной работы. Объем основной части должен быть не менее 10-15 страниц. В заключении делаются основные выводы, приводятся собственные предложения по определенной теме. В конце реферата обязателен библиографический список, оформленный в соответствии ГОСТ. Реферат

выполняется с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм) по ГОСТ 9323 через полтора интервала, шрифт Times New Roman, размер букв шрифта 14, цвет черный. Также необходимо соблюдать следующие размеры полей:

- правое – 10 мм,
- левое – 30 мм,
- верхнее – 20 мм.
- нижнее – 20 мм.

Номер листа проставляется в центре нижней части листа без точки. Нумерация страниц сквозная.

*Этапы работы над рефератом:*

1. *Выбор темы.* Тематика рефератов определяется преподавателем, но, прежде чем сделать выбор, вам необходимо определить, над какой проблемой вы хотели бы поработать и более глубоко её изучить.
2. *Подбор и изучение основных источников по теме.* Как правило, при разработке реферата используется не менее 8-10 источников литературы или электронных ресурсов.
3. *Составление библиографического списка.* Записи лучше делать во время изучения источников. На основе этих записей вы сформируете библиографический список.
4. *Обработка и систематизация материала.*
5. *Разработка плана реферата.*

*Написание реферата.* К сдаче зачета по дисциплине «Чеченский язык» допускаются лишь те студенты, которые выполнили письменную работу

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При реализации учебной работы по дисциплине «Чеченский язык» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Биология» реализуется компетентностный подход. В рамках данной дисциплины осуществляется использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения практических занятий с использованием презентаций, внеаудиторная работа в научной библиотеке.

Для проведения индивидуальных консультаций может использоваться электронная почта.

- Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)
- Электронно-библиотечная система IPRBooks(http://www.iprbookshop.ru)
- Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (http://www.studentlibrary.ru)
- Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Nose 1 year Education License, договор № 15573/РНД 2933 от 23.12.2017 г.;
- OS Windows № 15576/РНД 2933 от 23.12.2017 г.;
- MS Office № 15576/РНД 2933 от 23.12.2016 г.Соглашение OVS (Open value subscription) Кодсоглашения V8985616;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 700 (Номер лицензионного документа: 658/2018 от 24.04.2018);
- WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc legalization GetGenuine (договор от 10.08.2017 г.);
- WINEDU RUS UpgrdSapk OLP NL Acdmc (договор от 10.08.2017 г.);
- CoreCAL SNGL LicSAPk OLP NL Acdmc UsrCAL (договор от 10.08.2017 г.);

– WinSvrStd RUS LicSAPk OLP NL Acdmc 2 Proc (договор от 10.08.2017 г.).

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях, учебные аудитория обеспечены материально-технической базой: интерактивная доска, компьютер, проектор и все необходимое оборудование для проведения практических занятий по учебной дисциплине «Чеченский язык».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ИСТОРИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Музееведение и культурология»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Чеченская традиционная культура и этика»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.03 |

Грозный, 2025 г.

**Манаев М.А.** Рабочая программа учебной дисциплины «Чеченская традиционная культура и этика» [Текст] / сост. кандидат исторических наук, доцент М.А. Манаев. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Музееведение и культурология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Манаев М.А., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 15 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 16 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 20 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 20 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 21 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 21 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 28 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель:**

- освоение студентами необходимых знаний о многогранной чеченской традиционной культуре и этике чеченцев.

**Задачи:**

- углубить накопленные студентами знания об основных этапах развития и эволюции традиционной культуры чеченцев, выявление в ней общих и специфических черт в рамках общемировой культуры, способность формированию навыков самостоятельной исследовательской работы;
- дать необходимые представления об общих закономерностях развития традиционной культуры чеченцев;
- ознакомить с основными учениями и этапами становления и развития этического знания, помочь студентам сохранить непреходящие по своему гуманистическому потенциалу, общечеловеческой значимости духовно-культурные и морально-этические ценности своего народа;
- воспитание в студентах уважительного отношения к традиционной культуре других этносов;
- приучение к толерантности в межэтническом взаимодействии;
- формирование представлений о сложности и многообразии исторического процесса, предопределившего специфику традиционной культуры чеченского народа.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Межкультурное взаимодействие | Универсальные компетенции | УК 5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-5 | УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям | *Знать*: основные понятия и категории, ценности чеченской традиционной культуры и этики.<br>*Уметь:* определять духовные качества личности, опираясь на ценности чеченского менталитета; определять выделяемые в курсе чеченской этики основные понятия; характеризовать духовные качества личности; раскрывать роль традиционной культуры и этики в развитии личности, общества. |

| | | |
|---|---|---|
| | | *Владеть:* средствами самостоятельного, методически правильного использования методов духовного, нравственного воспитания, достижения должного уровня моральной подготовленности для обеспечения полноценной социальной адаптации и профессиональной деятельности в развитии личности, общества |
| | УК-5.2 Находит и использует необходимую для взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп | *Знать:* основные понятия и категории, ценности чеченской традиционной культуры и этики.<br>*Уметь:* определять духовные качества личности, опираясь на ценности чеченского менталитета; определять выделяемые в курсе чеченской этики основные понятия; характеризовать духовные качества личности; раскрывать роль традиционной культуры и этики.<br>*Владеть:* средствами самостоятельного, методически правильного использования методов духовного, нравственного воспитания, достижения должного уровня моральной подготовленности для обеспечения полноценной социальной адаптации и профессиональной деятельности в развитии личности, общества |
| | УК-5.3 Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира | |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Чеченская традиционная культура и этика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология». Код дисциплины Б1.В.04.

Дисциплина изучается на 1 курсе 1 семестра по очной и очно-заочной форме обучения. Изучению дисциплины предшествуют следующие обязательные дисциплины: «История», «Обществознание». Для освоения дисциплины «Чеченская традиционная культура и этика» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные на предыдущем уровне образования (в общеобразовательной школе).

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 1 семестр | Всего |

| | | |
|---|---|---|
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Этика – наука о морали и нравственности | История становления этики.<br>Определение понятия «Этика», «Мораль», «Нравственность». Своеобразный моральный кодекс чеченцев и его основные заповеди | Д<br>УО |
| 2 | Чеченская традиционная культура и этика: ее сущность и роль в жизни человека и народа | Место и роль чеченской традиционной культуры и этики в современном обществе.<br>Понятие культура | Д |
| 3 | Этика и этикет. Национальные особенности этикета чеченцев | Этикет – совокупность правил поведения.<br>Этикет - составная часть культуры общества.<br>Национальные особенности этикета чеченцев.<br>Идеал человека в системе традиционной этике чеченцев | УО |
| 4 | Мораль в жизни человека и общества | Гуманизм народных обычаев и традиций.<br>Мораль – форма духовной культуры.<br>Структура и особенности морали.<br>Мораль и гуманизм.<br>Причины необходимости гуманизации жизни общества в современном мире | УО |
| 5 | Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев | Отечество, патриотизм в этике чеченцев.<br>Сын народа (къонах) – идеал мужчины в традиционной этике чеченцев.<br>Интернациональные черты духовного облика народа | Д |
| 6 | Куначество в обычаях и традициях чеченцев | Этические нормы тайпов. Яхь – кодекс мужской чести. Куначество – побратимство. Гостеприимство чеченцев.<br>Дружба – как умение понимать другого человека | УО |
| 7 | Брак и семья в чеченской этике | Семья как институт нравственного воспитания чеченцев. | Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Нравственные основы чеченских семей.<br>Особенности внутри семейных отношений чеченцев | |
| 8 | Ислам и традиционная этика чеченцев | Ислам и чеченская народная этика.<br>Влияние ислама на ход человеческой истории.<br>Основы учения ислама о морали.<br>Ислам и человек, его предназначение, цели и смысл жизни. Ислам о нравственных основах семьи и семейных отношений. Нравственные поучения ислама о женщине.<br>Роль и место мусульманских праздников, ритуалов, обрядов в нравственно-психологической жизни человека | УО |
| 9 | Народные календарные праздники чеченцев | Календарная система, игравшая существенную роль в жизни чеченцев в глубокой древности.<br>Старые названия месяцев и их символическое значение.<br>Благоприятные и неблагоприятные дни по чеченскому календарю | Д |

Принятые сокращения: УО – устный опрос, КР – курсовая работа, Р – реферат, ЭП – электронный практикум, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, П – презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа, ЛР – лабораторная работа.

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Этика – наука о морали и нравственности | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 2 | Чеченская традиционная культура и этика: ее сущность и роль в жизни человека и народа | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 3 | Этика и этикет. Национальные особенности этикета чеченцев | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 4 | Мораль в жизни человека и общества | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 5 | Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 6 | Куначество в обычаях и традициях чеченцев | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 7 | Брак и семья в чеченской этике | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 8 | Ислам и традиционная этика чеченцев | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 9 | Народные календарные праздники чеченцев | 8 | 1 | 1 | | 6 |
| | *Всего* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.Материальная культура чеченцев | Развернутая беседа с обсуждением. Групповые дискуссии. Диалоги | Доклад, устный опрос | 4 | УК-5.1 УК-5.2 |
| 2.Традиционные духовные ценности чеченского народа. | Развернутая беседа с обсуждением. Групповые дискуссии. Диалоги | Доклад, устный опрос | 6 | УК-5.1 УК-5.2 |
| 3.Обычаи и традиции чеченского народа. | Развернутая беседа с обсуждением. Групповые дискуссии. Диалоги | Доклад, устный опрос | 6 | УК-5.1 УК-5.2 |
| 4. Этикетные нормы чеченского народа. | Развернутая беседа с обсуждением. Групповые дискуссии. Диалоги | Доклад, устный опрос | 4 | УК-5.1 УК-5.2 |
| 5.Чеченская семья в традициях и нравах. | Развернутая беседа с обсуждением. Групповые дискуссии. Диалоги | Доклад, устный опрос | 6 | УК-5.1 УК-5.2 |
| 6.Фольклор и мифология чеченского народа | Развернутая беседа с обсуждением. Групповые дискуссии. Диалоги | Доклад, устный опрос | 6 | УК-5.1 УК-5.2 |
| 7.Тайп как форма социальной организации | Развернутая беседа с обсуждением. Групповые дискуссии. Диалоги | Доклад, устный опрос | 6 | УК-5.1 УК-5.2 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Тема 1. Материальная культура чеченцев<br>1. Специфика понятий «этническая (традиционная) культура», «культура народности», «национальная культура», «этнонациональная культура»<br>2. Традиционная (этническая) материальная культура чеченцев<br>3. Национальная материальная культура чеченцев<br>4. Этнонациональная материальная культура чеченцев | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 2 | Тема 2. Духовная культура чеченцев.<br>1.Сущностные характеристики содержания термина «оьздангалла».<br>2.Особенности восприятия человека в чеченском обществе и нравственные императивы общественной морали.<br>3.Доминантные духовные ценности чеченской культуры.<br>4.Чеченский кодекс чести «*Къонахалла»* | 2 |
| 3 | 3 | Тема 3. Обычаи и традиции чеченского народа<br>1.Обычай гостеприимства.<br>2.Добрачные отношения молодёжи – «Институт ухаживания».<br>3.Синкъерам.<br>5.Ловзар (свадебный обряд).<br>6.Родственные связи.<br>7.Коллективная взаимопомощь.<br>8.Тезет.<br>9.Кровная месть и прощение кровника.<br>10.«Нана къинтера якхар» – обряд материнского благословения | 2 |
| 4 | 4 | Тема 4. Этикетные нормы чеченского народа<br>1.Понятие «гIиллакх» в чеченской традиции.<br>2.Национальные особенности чеченского этикета.<br>3.Основные нормы и правила чеченского этикета.<br>4.Феномен «нохчалла» в традиционном чеченском обществе и его основные компоненты | 2 |
| 5,6 | 5 | Тема 5. Чеченская семья в традициях и нравах<br>1.Сакральное пространство чеченской семьи.<br>2. Значимость родственных связей.<br>3.Отношение к детям и особенности их воспитания.<br>4. Статус отца и матери в чеченских семьях.<br>5. Четыре возрастных этапа в жизни чеченца.<br>6.Внутрисемейные этикетные нормы.<br>7.Отношение к старшему поколению.<br>8. Статус дочери, дяди по отцу и сестры в чеченской семье.<br>9.Мехкарий.<br>10. Особый демократизм чеченского брака.<br>11.Уникальность чеченского завещания – «Весет кехат» | 3 |
| 7 | 6 | Тема 6. Фольклор и мифология чеченского народа<br>1.Народная музыка и национальная хореография чеченского народа (народ нохчий)<br>2.Истоки чеченского фольклора и история его изучения.<br>3.Отдельные жанры чеченского фольклора.<br>4.Мифология народа нохчий.<br>5.Героический эпос народа нохчий.<br>6.Песенный фольклор народа нохчий. | 2 |
| 8 | 7 | Тема 7. Тайп как форма социальной организации<br>1. Институт чеченского тайпа.<br>2. Признаки чеченского тайпа.<br>3. Структура тайпа.<br>4. Генезис тайпа | 2 |
| 9 | 8 | Тема 8. Средневековая архитектура горной Чечни<br>1.Жилые башни. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 2.Боевые башни.<br>3.Замки, башенные поселения и крепости.<br>4.Система сторожевых поселений и сигнальных башен горной Чечни.<br>5.Культовые и погребальные сооружения.<br>6.Петроглифы Чечни | |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 6.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 1 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Этика – наука о морали и нравственности | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 2 | Чеченская традиционная культура и этика: ее сущность и роль в жизни человека и народа | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 3 | Этика и этикет. Национальные особенности этикета чеченцев | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 4 | Мораль в жизни человека и общества | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 5 | Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев | 8 | 2 | 2 | | 4 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Куначество в обычаях и традициях чеченцев | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 7 | Брак и семья в чеченской этике | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 8 | Ислам и традиционная этика чеченцев | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 9 | Народные календарные праздники чеченцев | 8 | 1 | 1 | | 6 |
| | *Всего* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.Материальная культура чеченцев | Развернутая беседа с обсуждением. Групповые дискуссии. Диалоги | Доклад, устный опрос | 4 | УК-5.1 УК-5.2 |
| 2.Традиционные духовные ценности чеченского народа. | Развернутая беседа с обсуждением. Групповые дискуссии. Диалоги | Доклад, устный опрос | 6 | УК-5.1 УК-5.2 |
| 3.Обычаи и традиции чеченского народа. | Развернутая беседа с обсуждением. Групповые дискуссии. Диалоги | Доклад, устный опрос | 6 | УК-5.1 УК-5.2 |
| 4. Этикетные нормы чеченского народа. | Развернутая беседа с обсуждением. Групповые дискуссии. Диалоги | Доклад, устный опрос | 4 | УК-5.1 УК-5.2 |
| 5.Чеченская семья в традициях и нравах. | Развернутая беседа с обсуждением. Групповые дискуссии. Диалоги | Доклад, устный опрос | 6 | УК-5.1 УК-5.2 |
| 6.Фольклор и мифология чеченского народа | Развернутая беседа с обсуждением. Групповые дискуссии. Диалоги | Доклад, устный опрос | 6 | УК-5.1 УК-5.2 |
| 7.Тайп как форма социальной организации | Развернутая беседа с обсуждением. Групповые дискуссии. Диалоги | Доклад, устный опрос | 6 | УК-5.1 УК-5.2 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Тема 1. Материальная культура чеченцев<br>1. Специфика понятий «этническая (традиционная) культура», «культура народности», «национальная культура», «этнонациональная культура»<br>2. Традиционная (этническая) материальная культура чеченцев<br>3. Национальная материальная культура чеченцев<br>4. Этнонациональная материальная культура чеченцев | 2 |
| 2 | 2 | Тема 2. Духовная культура чеченцев.<br>1.Сущностные характеристики содержания термина «оьздангалла».<br>2.Особенности восприятия человека в чеченском обществе и нравственные императивы общественной морали.<br>3.Доминантные духовные ценности чеченской культуры.<br>4.Чеченский кодекс чести «*Къонахалла»* | 2 |
| 3 | 3 | Тема 3. Обычаи и традиции чеченского народа<br>1.Обычай гостеприимства.<br>2.Добрачные отношения молодёжи – «Институт ухаживания».<br>3.Синкъерам.<br>5.Ловзар (свадебный обряд).<br>6.Родственные связи.<br>7.Коллективная взаимопомощь.<br>8.Тезет.<br>9.Кровная месть и прощение кровника.<br>10.«Нана къинтера якхар» – обряд материнского благословения | 2 |
| 4 | 4 | Тема 4. Этикетные нормы чеченского народа<br>1.Понятие «гIиллакх» в чеченской традиции.<br>2.Национальные особенности чеченского этикета.<br>3.Основные нормы и правила чеченского этикета.<br>4.Феномен «нохчалла» в традиционном чеченском обществе и его основные компоненты | 2 |
| 5,6 | 5 | Тема 5. Чеченская семья в традициях и нравах<br>1.Сакральное пространство чеченской семьи.<br>2. Значимость родственных связей.<br>3.Отношение к детям и особенности их воспитания.<br>4. Статус отца и матери в чеченских семьях.<br>5. Четыре возрастных этапа в жизни чеченца.<br>6.Внутрисемейные этикетные нормы.<br>7.Отношение к старшему поколению.<br>8. Статус дочери, дяди по отцу и сестры в чеченской семье.<br>9.Мехкарий.<br>10. Особый демократизм чеченского брака.<br>11.Уникальность чеченского завещания – «Весет кехат» | 3 |
| 7 | 6 | Тема 6. Фольклор и мифология чеченского народа<br>1.Народная музыка и национальная хореография чеченского народа (народ нохчий)<br>2.Истоки чеченского фольклора и история его изучения. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3.Отдельные жанры чеченского фольклора.<br>4.Мифология народа нохчий.<br>5.Героический эпос народа нохчий.<br>6.Песенный фольклор народа нохчий. | |
| 8 | 7 | Тема 7. Тайп как форма социальной организации<br>1. Институт чеченского тайпа.<br>2. Признаки чеченского тайпа.<br>3. Структура тайпа.<br>4. Генезис тайпа | 2 |
| 9 | 8 | Тема 8. Средневековая архитектура горной Чечни<br>1.Жилые башни.<br>2.Боевые башни.<br>3.Замки, башенные поселения и крепости.<br>4.Система сторожевых поселений и сигнальных башен горной Чечни.<br>5.Культовые и погребальные сооружения.<br>6.Петроглифы Чечни | 2 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Необходимо обратить внимание студентов на необходимость тщательного конспектирования лекций, что существенно облегчит самостоятельную и практическую работу студентов. Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых необходимо делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Студент должен добросовестно и инициативно подходить к изучению материалов, подготовленных преподавателем для самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике. Можно и нужно задавать вопросы преподавателю с целью уяснения материала.

*Основная литература*


1. Гадаев В.Ю. Чеченская традиционная культура и этика Учебное пособие Грозный – Махачкала 2020
2. Осмаев М.К. Чеченцы: обычаи, традиции, обряды (историко-культурные аспекты проблемы) Монография Грозный 2016.
3. Ильясов Л.М. Культура чеченского народа. Москва, 2009. – 263-с.
4. Хасбулатова З.И. Нравственная культура чеченцев «гIиллакх-оьздангалла». Назрань, 2007
5. Ахмадов М. Чеченская традиционная культура и этика. – Грозный: «Грозненский рабочий», 2006. – 207 с.
6. Ахмадов М. «Нохчийн г1иллакх-оьздангалла». – Грозный-СПб: «Седа», 2002.
7. Исаев Э. «Вайнахская этика». - Назрань, 1999.
8. Эльбуздукаева Т.У. Культура Чечни ХХвек. Грозный, 2012. – 410 с.

*Дополнительная литература*

1. Алироев И.Ю. «Язык, история и культура вайнахов». - Грозный, «Книга», 1990.
2. Берсанов Х.-А. «Г1иллакхийн хазна – ирсан некъаш». – Грозный, «Книга», 1990
3. Межидов Д.Д., Алироев И.Ю. «Чеченцы: обычаи, традиции, нравы». – Грозный, «Книга», 1992. – 206 с.
4. Хасбулатова З.И. Семья и семейная обрядность чеченцев в XIX – начале XX века. М.: ИИУ МГОУ, 2018. – 432.
5. Хасбулатова З.И. Воспитание детей у чеченцев: обычаи и традиции (XIX – начале XX вв.). – М, 2007.- 415 с.
6. Хасбулатова З.И. Традиционная культура воспитание детей у чеченцев: обычаи и традиции (XIX – начале XX вв.) историко-этнографическое исследование. Грозный, 2019. – 396 с.
7. Гуревич П.С. Этика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Гуревич П.С.— Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 416 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71049.html — ЭБС «IPRbooks»

*Периодические издания*

1. «Дош»
2. «Серло»
3. «Нана»

*Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

1. Сайт Российской национальной библиотеки- http:// www.nlr.ru
2. Сайт Российской государственной библиотеки- http:// www.rsl.ru
3. Сайт Государственной публичной исторической библиотеки- http:// www.shpl.ru/
4. Научная литература по исторической тематике- http:// www.auditorium.ru/
5. Археобиблиобаза, информация о составе архивных фондов в России- http:// www.openweb.ru/rusarch
6. Ж. Российская история. М.: Наука, 2016. Эл.почта–otech_ist@mail.ru
7. РАН, 2016. ФГУП «Академиздатцентр «Наука», 2016
8. Полнотекстовая база электронных изданий ЭБС IPRbooks http://www.iprbookshop.ru

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Устный опрос | Средство контроля усвоения учебного материала темы, организованное как часть учебного занятия в виде опросно-ответной формы работы преподавателя с обучающимся. | Примерные темы для опроса |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося. | Типовые тестовые задания |
| 3 | Презентация | Способ наглядного представления информации, как правило, с | Примерные темы презентаций |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | использованием аудиовизуальных средств. Презентация на базе информационно-коммуникационных технологий содержит в себе текст, иллюстрации к нему, использует гиперссылки. | |
| 4 | Информационный проект (доклад) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Рубежная аттестация обучающихся по дисциплине (модулю)

Рубежная аттестация – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделам дисциплины.

#### 6.2.1 Вопросы к первой аттестации

1. Внешняя и внутренняя культура человека
2. Дружба – как умение понимать другого человека.
3. Интернациональные черты духовного облика народа
4. История становления этики
5. Красота нашей морали. «Золотое правило нравственности»
6. Куначество – побратимство у народов Северного Кавказа
7. Мораль в системе национальной духовной культуры
8. Национальные особенности этикета чеченцев
9. Определение понятия «Этика», «Мораль», «Нравственность»
10. Отечество, патриотизм в этике чеченцев
11. Понятие культура. Народная культура как система
12. Самобытность и уникальность чеченской культуры
13. Своеобразный моральный кодекс чеченцев и его основные заповеди
14. Сын народа (къонах) – идеал мужчины в традиционной этике чеченцев
15. Традиционная (этническая), национальная и этнонациональная культура чеченцев
16. Традиционная культура и этика как наука. Предмет и задачи
17. Традиционная этика как составная часть культуры народа
18. Этика межнационального общения у чеченцев
19. Этика общения, её сущность и роль в жизни человека и народа
20. Этикет – совокупность правил поведения
21. Этикет общественной жизни
22. Этикет семейной жизни
23. Этикет составная часть культуры общества
24. Яхь – кодекс мужской чести.
25. Фольклор.
26. Ислам в жизни чеченцев.

### 6.2.2 Вопросы ко второй аттестации

1. Брак и семья в чеченской этике.
2. Быт – уклад повседневной жизни
3. Внешняя и внутренняя культура человека
4. Воспитание у чеченцев
5. Гостеприимство и куначество в чеченском обществе.
6. Гостеприимство и куначество как категории чеченской этики
7. Ислам – мировая религия
8. Исламская мораль и этика чеченцев
9. Календарная система, игравшая существенную роль в жизни чеченцев в глубокой древности
10. Красота нашей морали. «Золотое правило нравственности»
11. Культура поведения и этикет в чеченской семье
12. Национальное, особенное и общечеловеческое в чеченской этике
13. Нравственные основы чеченских семей
14. Обычаи, традиции и обряды чеченцев
15. Основные традиционные блюда чеченской кухни
16. Основные ценности чеченской традиционной культуры
17. Особенности внутрисемейных отношений чеченцев
18. Оьздангалла и ее значение в жизни чеченцев
19. Патриотизм и героизм в этике чеченцев
20. Своеобразие морального кодекса чеченцев
21. Семья как институт нравственного воспитания чеченцев
22. Совесть как нравственная категория чеченцев
23. Современное состояние нравственной культуры чеченского народа
24. Устное народное творчество
25. Этика межнационального общения у чеченцев
26. Этика общения, её сущность и роль в жизни человека и народа.

### 6.2.3 Примерные тестовые задания к аттестации

*Тестовые задания ко 2 аттестации*

1. Традиционная культура, включающая культурные пласты разных эпох от глубокой древности до настоящего времени, субъектом которой является народ
-: массовая культура
-: материальная культура
-: духовная культура
+: национальная культура

2.Какие институты выступают в роли регулятора общественной жизни в традиционном чеченском обществе.
-: Государство
+: Традиции и нормы морали
-: Политические и правовые институты
-: Сословные институты

3. Уважение к человеку в чеченском обществе зависело от его …
-: сословной принадлежности
-: генеалогии
+: личных достоинств
-: богатства

### 6.3 Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

#### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Традиционная культура и этика как наука. Предмет и задачи
2. Традиционная этика как составная часть культуры народа
3. Самобытность и уникальность чеченской культуры
4. История становления этики
5. Определение понятия «Этика», «Мораль», «Нравственность»
6. Своеобразный моральный кодекс чеченцев и его основные заповеди
7. Этикет – совокупность правил поведения
8. Этикет составная часть культуры общества
9. Национальные особенности этикета чеченцев
10. Понятие культура. Народная культура как система
11. Мораль в системе национальной духовной культуры
12. Быт – уклад повседневной жизни
13. Внешняя и внутренняя культура человека
14. Красота нашей морали. «Золотое правило нравственности»
15. Отечество, патриотизм в этике чеченцев
16. Сын народа (къонах) – идеал мужчины в традиционной этике чеченцев
17. Интернациональные черты духовного облика народа
18. Этические нормы тайпов
19. Яхь – кодекс мужской чести
20. Куначество – побратимство
21. Дружба – как умение понимать другого человека
22. Семья как институт нравственного воспитания чеченцев
23. Нравственные основы чеченских семей
24. Особенности внутрисемейных отношений чеченцев
25. Ислам – мировая религия
26. Особенности исламской этика
27. Исламская мораль и этика чеченцев
28. Календарная система, игравшая существенную роль в жизни чеченцев в глубокой древности
29. Старые названия месяцев и их символическое значение
30. Благоприятные и неблагоприятные дни по чеченскому календарю
31. Устное народное творчество
32. Обычаи, традиции и обряды чеченцев
33. Основные традиционные блюда чеченской кухни
34. Особенности Ислама в Чечне
35. Национальное, особенное и общечеловеческое в чеченской этике
36. Этика межнационального общения у чеченцев
37. Современное состояние нравственной культуры чеченского народа
38. Народные календарные праздники чеченцев
39. Своеобразие морального кодекса чеченцев
40. Совесть как нравственная категория чеченцев

41. Гостеприимство и куначество как категории чеченской этики
42. Патриотизм и героизм в этике чеченцев
43. Этика общения, её сущность и роль в жизни человека и народа
44. Оьздангалла и ее значение в жизни чеченцев
45. Основные ценности чеченской традиционной культуры

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Этика – наука о морали и нравственности | УК-5.1, УК-5.2 | Устный опрос |
| 2 | Чеченская традиционная культура и этика: ее сущность и роль в жизни человека и народа | УК-5.1, УК-5.2 | Устный опрос |
| 3 | Этика и этикет. Национальные особенности этикета чеченцев | УК-5.1, УК-5.2 | Устный опрос |
| 4 | Мораль, ее место и роль в жизни человека. Мораль и гуманизм | УК-5.1, УК-5.2 | Устный опрос |
| 5 | Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев. | УК-5.1, УК-5.2 | Устный опрос |
| 6 | Куначество и гостеприимство в обычаях и традициях чеченцев. | УК-5.1, УК-5.2 | Устный опрос |
| 7 | Брак и семья в чеченской этике | УК-5.1, УК-5.2 | Устный опрос |
| 8 | Ислам и традиционная этика чеченцев | УК-5.1, УК-5.2 | Устный опрос |
| 9 | Народные календарные праздники чеченцев | УК-5.1, УК-5.2 | Устный опрос |

### Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| 5 | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ |
| 4 | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками п и выполнении практических задач |
| 3 | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий |
| 2-1 | Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения п и выполнении практических работ |
| 0 | Не было попытки выполнить задание |

### Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 90-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 76-89% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-75% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

7.1 Основная литература


1. Гадаев В.Ю. Чеченская традиционная культура и этика Учебное пособие Грозный – Махачкала, 2020
2. Осмаев М.К. Чеченцы: обычаи, традиции, обряды (историко-культурные аспекты проблемы) Монография Грозный, 2016.
3. Ильясов Л.М. Культура чеченского народа. Москва, 2009. – 263 с.
4. Хасбулатова З.И. Нравственная культура чеченцев «гIиллакх-оьздангалла». Назрань, 2007
5. Ахмадов М. Чеченская традиционная культура и этика. – Грозный: «Грозненский рабочий», 2006. – 207 с.
6. Ахмадов М. «Нохчийн г1иллакх-оьздангалла». – Грозный-СПб.: «Седа», 2002.
7. Исаев Э. «Вайнахская этика». - Назрань, 1999.
8. Эльбуздукаева Т.У. Культура Чечни XX век. Грозный, 2012. – 410 с.


7.2 Дополнительная литература


1. Алироев И.Ю. «Язык, история и культура вайнахов». - Грозный, «Книга», 1990.
2. Берсанов Х.-А. «Г1иллакхийн хазна – ирсан некъаш». – Грозный, «Книга», 1990
3. Межидов Д.Д., Алироев И.Ю. «Чеченцы: обычаи, традиции, нравы». – Грозный, «Книга», 1992. – 206 с.
4. Хасбулатова З.И. Семья и семейная обрядность чеченцев в XIX – начале XX века. М.: ИИУ МГОУ, 2018. – 432.
5. Хасбулатова З.И. Воспитание детей у чеченцев: обычаи и традиции (XIX – начале XX вв.). – М, 2007. - 415 с.
6. 6. Хасбулатова З.И. Традиционная культура воспитание детей у чеченцев: обычаи и традиции (XIX – начале XX вв.) историко-этнографическое исследование. Грозный, 2019. – 396 с.
7. Гуревич П.С. Этика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Гуревич П.С. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 416 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71049.html — ЭБС «IPRbooks»


7.3 Периодические издания

1. «Дош»
2. «Серло»
3. «Нана»

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

1. Сайт Российской национальной библиотеки- http:// www.nlr.ru

2. Сайт Российской государственной библиотеки- http:// www.rsl.ru
3. Сайт Государственной публичной исторической библиотеки- http:// www.shpl.ru/
4. Научная литература по исторической тематике- http:// www.auditorium.ru/
5. Археобиблиобаза, информация о составе архивных фондов в России- http:// www.openweb.ru/rusarch
6. Ж.Российская история.М.: Наука, 2016. Эл.почта–otech_ist@mail.ru
7. РАН, 2016. ФГУП «Академиздатцентр «Наука», 2016
8. Полнотекстовая база электронных изданий ЭБС IPRbooks http://www.iprbookshop.ru

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Темы для устного опроса**

1. Этика – наука о морали и нравственности
2. История становления этики. Определение понятия «Этика», «Мораль», «Нравственность»
3. Своеобразный моральный кодекс чеченцев и его основные заповеди.
4. Чеченская традиционная культура и этика: ее сущность и роль в жизни человека и народа
5. Место и роль чеченской традиционной культуры и этики в современном обществе. Понятие культура.
6. Этика и этикет. Национальные особенности этикета чеченцев
7. Этикет – совокупность правил поведения и как составная часть культуры общества.
8. Национальные особенности этикета чеченцев.
9. Идеал человека в системе традиционной этике чеченцев
10. Мораль, ее место и роль в жизни человека. Мораль и гуманизм
11. Гуманизм народных обычаев и традиций.
12. Мораль – форма духовной культуры, структура и особенности морали.
13. Причины необходимости гуманизации жизни общества в современном мире
14. Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев.
15. Отечество, патриотизм в этике чеченцев. Сын народа (къонах) – идеал мужчины в традиционной этике чеченцев.
16. Интернациональные черты духовного облика народа
17. Куначество и гостеприимство в обычаях и традициях чеченцев.
18. Этические нормы тайпов. Яхь – кодекс мужской чести.
19. Куначество – побратимство.
20. Гостеприимство чеченцев.
21. Дружба – как умение понимать другого человека.
22. Брак и семья в чеченской этике
23. Семья как институт нравственного воспитания чеченцев.
24. Нравственные основы чеченских семей и особенности внутри семейных отношений чеченцев
25. Ислам и традиционная этика чеченцев
26. Ислам и человек, его предназначение, цели и смысл жизни.
27. Ислам о нравственных основах семьи и семейных отношений.
28. Роль и место мусульманских праздников, ритуалов, обрядов в нравственно-психологической жизни человека
29. Народные календарные праздники чеченцев
30. Календарная система, игравшая существенную роль в жизни чеченцев в глубокой древности.
31. Старые названия месяцев и их символическое значение.
32. Благоприятные и неблагоприятные дни по чеченскому календарю

**Методические рекомендации по проведению устного опроса**

***Устный ответ***

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

*Критерии оценивания:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

**Методические рекомендации по подготовки и проведению практических занятий**

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

*Структура занятия*

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие может состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме практического занятия.
3. Обсуждение выступлений по теме - дискуссия.
4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.
5. Подведение итогов занятия.

Первая часть - обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов. Примерная продолжительность — до 15 минут.

Вторая часть — выступление студентов с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов практического занятия. Примерная продолжительность — 20-25 минут.

После докладов следует их обсуждение - дискуссия. В ходе этого этапа практического занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность - до 15-20 минут.

Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на практическом занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность - 15-20 минут.

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность — 5 минут.

**Подготовка к семинарским занятиям.** Задачей семинарского занятия является наиболее полное раскрытие вынесенных на обсуждение вопросов. От студентов требуется изучить и законспектировать данные по отдельным пунктам плана семинара и дополнить свои знания по ответам и дополнениям участников или по указаниям преподавателя. Подготовка к семинару включает несколько стадий: поиск и отбор материала, формулирование ответа в соответствии с заданием, составление конспекта, подготовка к устному ответу, выступление на семинаре и усвоение дополнений

Поиск и отбор материала рекомендуется вести в соответствии с приведенной в настоящем пособии литературой. Основная учебная литература и лекционные материалы служат для первичного ознакомления с темами. Опираясь на полученные знания, необходимо обратиться к специальным работам по конкретной теме, которые представлены в списках дополнительной литературы. Сюда включены новейшие научные труды, исследования, ставшие классическими, учебные пособия, посвященные отдельным периодам или аспектам истерического процесса. Эту литературу студент может найти, прежде всего, в библиотеке ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» или в Электронно-библиотечной системе IPRbooks. В том случае, кода рекомендуемая литература представлена в свободном доступе в сети Интернет на заслуживающих доверии ресурсах, дополнительно дана соответствующая ссылка. Другими источниками информации можно пользоваться, если в них содержатся данные, необходимые для ответа на вопросы и выполнения заданий. Ответ на поставленные вопросы может быть сформулирован в виде плана (хронологического или логического), тезисов или таблицы. Хронологический план включает в себя даты, события, их результат и значение, возможны также пояснения. Логический план представляет собой структурированное изложение материала, показывающее логику события или процесса. Тезисы представляют собой логически связанные единицы информации, включающие основную мысль, ее обоснование (логическими доводами или фактическими данными), пояснения и комментарии, возможно ссылку на другие тезисы. Студенты могут разработать и предложить другие способы формулировки материала. Ценность любого ответа значительно возрастает, если студент точно указывает источник информации – точное название документа, книги, статьи, сайта.

Сформулированные ответы должны быть обязательно законспектированы в тетради. Студент, пришедший на занятие без конспектов, оформленных в соответствии с заданием, и не участвующий в работе, считается неподготовленным и получает неудовлетворительную оценку. Во время работы на семинаре студенты должны внимательно слушать выступления участников, комментарии преподавателя и записывать

недостающие сведения в конспект. Для записи дополнений рекомендуется отводить в конспекте поля размером от 1/4 до 1/3 ширины листа, записывать дополнения рядом с вопросом, к которому они относятся, нумеровать их, а в тексте конспекта делать ссылку на соответствующее дополнение. Выполнение всех этих рекомендаций обеспечит эффективность изучения темы семинарского занятия и существенно облегчит подготовку к итоговому контрольному мероприятию (зачету, экзамену). В связи с тем, что темы семинаров охватывают лишь отдельные аспекты курса, часть материала изучается на лекции и в ходе самостоятельной работы. Работа на семинаре не освобождает студента от необходимости посещать лекции и работать самостоятельно.

**Тематика докладов**

1. Этика и этикет. Национальные особенности этикета чеченцев.
2. Мораль в системе национальной духовной культуры.
3. Быт – уклад повседневной жизни.
4. Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев.
5. Куначество в обычаях и традициях чеченцев.
6. Брак и семья в чеченской этике.
7. Семья как институт нравственного воспитания чеченцев.
8. Особенности внутрисемейных отношений вайнахов.
9. Ислам и традиционная этика чеченцев.
10. Ислам – мировая религия.
11. Материальная культура чеченцев
12. Традиционная (этническая), этнонациональная и духовная культура чеченцев.
13. Этика в контексте этнокультуры.
14. Формы взаимопомощи в традиционном чеченском обществе в XIX – нач. XX вв.
15. Общественный быт чеченцев в XIX – нач. XX вв.
16. Традиционные нормы поведения в общественном быту.
17. Этика семейно-бытовой сферы чеченцев.
18. Национальная семейно-родственная этика чеченцев. Этнонациональная семейно-родственная этика чеченцев
19. Культура поведения и этикет в семейной жизни чеченцев в XIX-XX вв.
20. Особенности воспитания детей в чеченской семье.
21. Роль семьи в формировании толерантности у детей.
22. Семья как институт нравственного воспитания чеченцев
23. Традиционный этикет чеченцев в XIX-XX вв.
24. Особенности общественной жизни чеченцев в XIX - XX вв.
25. Гостеприимство и куначество в чеченском обществе.
26. Брак и свадебные обряды у чеченцев. Традиции и новации.

**Методические рекомендации по написанию докладов**

*Подготовка презентации и доклада*

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, AcrobatReader. Самая простая программа для создания презентаций - MicrosoftPowerPoint.

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию. Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.

2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).

3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация - представление реально существующего зрительного ряда. Образы - в отличие от иллюстраций - метафора. Их назначение - вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма - визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица - конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение - структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации

- готовьте отдельно: печатный текст + слайды + раздаточный материал;

- слайды - визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;

- текстовое содержание презентации - устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;

- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;

- раздаточный материал - должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа студента над докладом-презентацией включает обработку, умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего практического занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 6 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

**Темы презентаций**

1. Средневековая архитектура горной Чечни
2. Жилые башни. Боевые башни. Замки, башенные поселения и крепости.
3. Система сторожевых поселений и сигнальных башен горной Чечни. Культовые и погребальные сооружения. Петроглифы Чечни.
4. Тайп как форма социальной организации
5. Фольклор и мифология чеченского народа

6. Героический эпос и песенный фольклор народа нохчий.
7. Народные сказки, пословицы, поговорки, предания
8. Чеченская семья в традициях и нравах.
9. Этикетные нормы чеченского народа.
10. Обычаи и традиции чеченского народа.
11. Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев.
12. Куначество в обычаях и традициях чеченцев.
13. Материальная культура чеченцев
14. Традиционная мужская и женская одежда чеченцев
15. Украшения, обувь и головной убор чеченцев (мужской и женский)
16. Духовная культура чеченцев.
17. Чеченская семья в традициях и нравах.

**Методические указания для подготовки презентации**

***Презентация*** *(от англ. presentation – представление, преподнесение,* изображение) − способ наглядного представления информации, как правило, с использованием аудиовизуальных средств. Презентация на базе информационно-коммуникационных технологий содержит в себе текст, иллюстрации к нему, использует гиперссылки.

Подготовка презентации включает следующие пошаговые действия: 1) подготовка и согласование с руководителем текста доклада; 2) разработка структуры презентации; 3) создание презентации в PowerPoint; 4) репетиция доклада с использованием презентации.

Для того чтобы презентация была помощником для Вас и членов ГЭК, а не усложняла процесс защиты работы, используйте при ее создании следующие ниже рекомендации.

- Презентация должна полностью соответствовать тексту вашего доклада. В первую очередь Вам необходимо составить сам текст доклада, во вторую очередь – создать презентацию.
- Очередность слайдов должна четко соответствовать структуре вашего доклада. Не планируйте в процессе доклада возвращаться к предыдущим слайдам или перелистывать их вперед, это усложнит процесс и может сбить ход ваших рассуждений.
- Не пытайтесь отразить в презентации весь текст доклада. Слайды должны демонстрировать лишь основные положения Вашего доклада.
- Слайды не должны быть перегружены графической и текстовой информацией, различными эффектами анимации.
- Текст на слайдах не должен быть слишком мелким, чтобы члены аттестационной комиссии могли легко прочитать его.
- Каждая отдельная информация должна быть в отдельном предложении или на отдельном слайде.
- Тезисы доклада должны быть общепонятными.
- Не допускаются орфографические ошибки в тексте презентации!
- Иллюстрации (рисунки, графики, таблицы) должны иметь четкое, краткое и выразительное название.
- В дизайне презентации придерживайтесь принципа «чем меньше, тем лучше»
- Не следует использовать более 3 различных цветов на одном слайде.
- Сочетание цветов фона и текста должно быть таким, чтобы текст легко мог быть прочитан. Лучшее сочетание: белый фон, черный текст.
- В качестве основного шрифта рекомендуется использовать черный или темно-синий.
- Лучше использовать одну цветовую гамму во всей презентации, а не различные стили для каждого слайда.
- Используйте только один вид шрифта. Лучше использовать простой печатный шрифт вместо экзотических шрифтов.

- Используйте прописные и строчные буквы, а не только прописные.
- Размещайте наиболее важные высказывания посредине слайдов.
- Используйте общеизвестные символы и знаки (неизвестные же вам придется предварительно разъяснять слушателям)
- Структура презентации должна соответствовать структуре доклада.
- Рекомендуемое общее количество слайдов – 10–15.

**Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Методические рекомендации по подготовке к зачету**

При подготовке к зачету необходимо использовать учебно-методические материалы по дисциплине «Чеченская традиционная культура и этика» лекционные материалы, рекомендованные учебники, учебные и справочные пособия, записи в рабочей тетради для подготовки к практическим занятиям. Подготовку к зачету следует осуществлять планомерно. При повторении учебного материала необходимо ориентироваться на перечень вопросов к зачету. Целесообразно составлять планы ответов на каждый вопрос. При ответе на зачете следует избегать повторений, излишнего многословия и привлечения материалов, не относящихся к данному вопросу. При изложении материала необходимо использовать понятия, изученные в рамках данной дисциплины. При использовании фактических данных следует обращать внимание на то, чтобы они соответствовали излагаемым теоретическим положениям.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Сайт Российской национальной библиотеки - http:// www.nlr.ru
2. Сайт Российской государственной библиотеки - http:// www.rsl.ru
3. Сайт Государственной публичной исторической библиотеки - http:// www.shpl.ru/
4. Научная литература по исторической тематике - http:// www.auditorium.ru/
5. Археобиблиобаза, информация о составе архивных фондов в России - http:// www.openweb.ru/rusarch
6. Ж. Российская история. М.: Наука, 2016. Эл. почта: otech_ist@mail.ru
7. РАН, 2016. ФГУП «Академиздатцентр «Наука», 2016
8. Полнотекстовая база электронных изданий ЭБС IPRbooks http://www.iprbookshop.ru

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:

1.Аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для

самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (интерактивные доски).
2.Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации для проведения занятий семинарского типа.
3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
4. Библиотека, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке университета.
5. Комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ Microsoft Office.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Физиология ЦНС, ВНД и сенсорных систем»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.04 |

Грозный, 2025 г.

**Абумуслимов С.С., Алимханова А.Х., Морякина С.В.** Рабочая программа учебной дисциплины «Физиология ЦНС, ВНД и сенсорных систем» [Текст] / сост. Абумуслимов С.С., Алимханова А.Х., Морякина С.В. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Абумуслимов С.С., Алимханова А.Х., Морякина С.В., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 6 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 26 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 23 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 52 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 53 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 55 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 56 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 59 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:**

- познакомить студентов с основными принципами работы нервной системы;
- познакомить студентов с физиологией различных отделов центральной нервной системы;
- понимание современных концепций и тенденций развития, строения и функционирования сенсорных систем, воспринимающих окружающее пространство.

**Задачи:**

- изучить особенности строения и функций нервной ткани, нервных волокон, нервов, спинного и головного мозга и органов чувств организма человека;
- рассмотреть общие принципы управления процессами жизнедеятельности организма человека и роль ЦНС в регуляции, инициации и координации функций;
- развивать творческие способности обучающихся в процессе проведения самонаблюдений, выполнения лабораторных работ, написания и защиты рефератов;
- способствовать определению и закреплению профессиональных устремлений студентов, направленных на освоение в дальнейшем биологических медицинских специальностей;
- рассмотрение строения и физиологических функций органов чувств. Их взаимодействие;
- получение представления об основных принципах и физиологических механизмах действия анализаторов;
- освоение функциональных взаимоотношений живого организма с внутренней и внешней средой при помощи органов чувств;
- кодирование и передача сенсорной информации, сенсорное восприятие;
- изучение возможных патологических изменений восприятия окружающего мира.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Профессиональные | Функционирование физиологических систем | ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-1 | ПК-1.1 Знает основные физиологические | *Знать:* основные понятия и термины физиологии ЦНС, ВНД и сенсорных систем; роль современной физиологии ЦНС, ВНД и сенсорных систем в |

| | | |
|---|---|---|
| | показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования основных систем организма | научно-техническом прогрессе и создании естественнонаучной картины мира; основные физиологические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека со стороны ЦНС, ВНД и сенсорных систем; использовать принципы структурной и функциональной организации для объяснения механизмов работы ЦНС, ВНД и сенсорных систем человека при взаимодействии с внешней средой, их регуляцию и саморегуляцию; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения лабораторных исследований; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации.<br>*Уметь:* приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; работать с литературными источниками по предлагаемой теме; находить нужные сведения в научных журналах и Интернет-сети; анализировать поведение человека в аспекте физиологических особенностей мозга и функциональной организации сенсорных систем; методы анализа и моделирования процессов, происходящих в нервной системе, процессов ВНД и сенсорных систем; эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных работ; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики; обобщать и анализировать информацию.<br>*Владеть:* средствами самостоятельного достижения должного уровня подготовленности по дисциплине; современными компьютерными технологиями; навыками реферирования научной литературы, навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; интерпретацией лабораторных и инструментальных методов исследования; основными физиологическими теориями памяти, сна, мотиваций, эмоций, внимания, восприятия, сознательного и бессознательного; навыками лабораторного эксперимента; принципами и методами постановки и проведения эксперимента по физиологии ЦНС, ВНД и сенсорных систем; правилами оформления протоколов и отчетов по экспериментальной работе в области физиологии ЦНС, ВНД и сенсорных систем |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физиология ЦНС, ВНД и сенсорных систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

Требованиями к входным знаниям для освоения дисциплины является знание школьного курса биологии, а также предшествующих дисциплин: «Цитология и гистология», «Анатомия человека», «Физиология человека».

Знания, полученные в результате освоения дисциплины профиля необходимы для дальнейшего изучения следующих дисциплин: «Физиологические аспекты адаптации и здоровья человека», «Биофизика и электрофизиология», «Биохимия и молекулярная биология», «Генетика и эволюция», а также для выполнения выпускных квалификационных работ.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

## МОДУЛЬ 1. ФИЗИОЛОГИЯ ЦНС И ВНД

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 6 семестр | 7 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 52 | 103 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 26 | 43 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 26 | 60 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 21 | 56 | 77 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 21 | 56 | 77 |
| Зачет/экзамен | Зачет | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Общая нейро физиология | Тема 1. Возбудимые ткани. Раздражимость, возбуждение и возбудимость. Раздражители. Виды | Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | раздражителей: физические, химические и биологические раздражители; адекватные и неадекватные раздражители. Порог раздражения | |
| | | Тема 2. Физиологические механизмы возбуждения. Мембранный потенциал, ионные механизмы его поддержания. Значение мембранного потенциала. Потенциал действия, механизм его возникновения. Абсолютная и относительная рефрактерность. Значение потенциала действия. Механизм распространения потенциала действия (возбуждения) по нервному волокну. Механизм передача возбуждения с одной нервной клетки на другую, роль в этом процессе синапса и медиатора. Возбуждающий и тормозной синапсы. Природа ВПСП и ТПСП. Возбуждение. Виды возбуждения и их характеристика | |
| 2 | Структура и функции ЦНС | Тема 3. Структурная организация нервной системы. Нервная система: структурное (ЦНС, Периферическая НС) и функциональное (Соматическая НС, ВНС) подразделение. Нейрон, особенности строения, значение, виды | Т<br>ЛР |
| | | Тема 4. Функции нервной системы. Основные функции нервной системы. Виды влияния нервной системы на органы: пусковое и модулирующее. Механизм осуществления пускового и модулирующего влияния | |
| | | Тема 5. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рефлекс. Рефлекторная дуга, звенья рефлекторной дуги. Виды рефлекторных дуг, их структурные особенности | |
| | | Тема 6. Нервные центры. Нервный центр. Сегментарные и надсегментарные нервные центры. Свойства нервных центров | |
| | | Тема 7. Координированная деятельность ЦНС. Координированная деятельность ЦНС. Значение координированной деятельности ЦНС. Уровни интеграции в ЦНС | |
| | | Тема 8. Торможение в ЦНС. Виды торможение в ЦНС - пресинаптическое и постсинаптическое. Взаимодействие процессов торможения и возбуждения в ЦНС. Значение торможения | |
| | | Тема 9. Методы изучения ЦНС. Методы изучения ЦНС и ВНД: метод перерезки, метод раздражения, экстирпация, ЭЭГ, компьютерная томография, тестирование | |
| 3 | Физиология спинного мозга | Тема 10. Физиология спинного мозга. Спинной мозг, структура, функции. Рефлекторная функция спинного мозга. Рефлексы спинного мозга. Спинальный шок. Проводниковая функция спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга, их функции | Т<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Физиология ствола головного мозга | Тема 11. Физиология заднего мозга. Задний мозг (продолговатый мозг, мост), структура, функции. Последствия перерезки продолговатого мозга. Черепно-мозговые нервы, названия, структура, функции | Т<br>ЛР |
| | | Тема 12. Функции ретикулярной формации. Ретикулярная формация, структура, функции. Ядра РФ, их функции | |
| | | Тема 13. Функции среднего мозга. Средний мозг, структура, функции. Красное ядро, черная субстанция, бугры четверохолмия, их функции. Последствия перерезки среднего мозга: децеребрационная ригидность | |
| | | Тема 14. Физиология мозжечка. Мозжечок, структура, функции. Функции ядер и коры мозжечка. Последствия перерезки мозжечка | |
| 5 | Физиология промежуточного мозга | Тема 15. Функции промежуточного мозга. Промежуточный мозг. Таламус, структура, функции. Гипоталамус, структура, функции. Нервная и эндокринная функции гипоталамуса | К |
| 6 | Физиология базальных ганглиев | Тема 16. Функции базальных ганглиев. Базальные ганглии, структура, функции. Последствия нарушения функций различных структур базальных ганглиев | СЗ |
| 7 | Физиология лимбической системы | Тема 17. Функции лимбической системы. Лимбическая система, структура, функции. Участие структур лимбической системы в эмоциях, агрессии, в процессах памяти и в инстинктивном поведении | СЗ |
| 8 | Физиология КБП | Тема 18. Структурная и функциональная характеристика КБП. Кора больших полушарий. Поля и функциональные зоны КБП.<br>Слои КБП, названия, функции. Колончатое строение КБП. Функциональная асимметрия КБП | СЗ<br>ЛР |
| | | Тема 19. Функции КБП. Функции КБП. Последствия экстирпации КБП у разных животных | |
| 9 | Физиология ВНС | Тема 20. Структурная и функциональная характеристика ВНС. Вегетативная нервная система, ее отделы. Локализация нервных центров ВНС. Физиологические особенности нейронов и волокон ВНС. Функции ВНС. Медиаторы ВНС | СЗ |
| | | Тема 21. Функции симпатического отдела ВНС. Симпатический отдел ВНС, особенности его рефлекторных дуг, локализация нервных центров, функции. Виды рецепторов симпатического отдела ВНС и их функции | |
| | | Тема 22. Функции парасимпатического отдела ВНС. Парасимпатический отдел ВНС, особенности ее рефлекторных дуг, локализация нервных центров, функции. Виды рецепторов парасимпатического отдела ВНС и их функции | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Тема 23. Функции метасимпатической нервной системы. Метасимпатическая (интраорганная) нервная система, локализация, функции | |
| 10 | Высшая нервная деятельность | Тема 24. Физиологические механизмы ВНД. Высшая нервная деятельность. Структуры ЦНС, ответственные за ВНД. Значение ВНД. Условные рефлексы. Образование условных рефлексов. Правила образования УР. Механизм условно-рефлекторной связи. Значение условных рефлексов. Классификация УР. Условные и безусловные рефлексы. Торможение УР. Виды торможения УР. Значение торможения УР | СЗ<br>ЛР |
| | | Тема 25. Типы ВНД. Типы ВНД, характерные для человека и животных, типы ВНД, характерные для человека. Сигнальные системы. Становление сигнальных систем в филогенезе и онтогенезе. Значение сигнальных систем | |
| 11 | Формы поведения | Тема 26. Формы поведения. Классификация форм поведения. Формы индивидуального обучения: неассоциативное, ассоциативное и когнитивное обучение. Формирование поведения в онтогенезе | СЗ<br>ЛР |
| | | Тема 23. Факторы организации поведения. Биологические мотивации как внутренние детерминанты поведения. Роль эмоций в организации поведения | |
| 12 | Интегративная деятельность головного мозга и физиологические основы психической деятельности | Тема 29. Интегративная деятельность головного мозга. Доминанта и условный рефлекс как основные принципы интегративной деятельности мозга. Память. Виды памяти. Структуры головного мозга, ответственные за память. Механизмы памяти | Д<br>ЛР |
| | | Тема 30. Внимание. Виды внимания. Структуры головного мозга, ответственные за внимание. Физиологические механизмы внимания. Функции внимания | |
| | | Тема. 31. Мышление. Виды мышления: конкретное и абстрактное. Значение мышления | |
| | | Тема 32. Эмоции. Структуры головного мозга, ответственные за эмоции. Роль эмоций | |
| | | Тема 33. Речь. Структуры головного мозга, ответственные за речь. Функции речи. Нарушения речи | |
| | | Тема 34. Сон. Теории сна. Фазы (стадии) сна. Физиологические и психические процессы у человека в различные фазы сна. ЭЭГ на разных стадиях сна. Значение сна | |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание доклада (Д), тестирование (Т), ситуационные задачи (СЗ), конспект (К)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общая нейрофизиология | 5 | 2 | | | 3 |
| 2 | Структура и функции ЦНС | 12 | 2 | | 8 | 2 |
| 3 | Физиология спинного мозга | 12 | 2 | | 8 | 2 |
| 4 | Физиология ствола головного мозга | 13 | 2 | | 8 | 3 |
| 5 | Физиология промежуточного мозга | 5 | 2 | | | 3 |
| 6 | Физиология базальных ганглиев | 5 | 2 | | | 3 |
| 7 | Физиология лимбической системы | 4 | 2 | | | 2 |
| 8 | Физиология КБП | 16 | 3 | | 10 | 3 |
| | *Итого* | 72 | 17 | | 34 | 21 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9 | Физиология ВНС | 26 | 6 | | | 14 |
| 10 | Высшая нервная деятельность | 30 | 6 | | 10 | 14 |
| 11 | Формы поведения | 28 | 6 | | 8 | 14 |
| 12 | Интегративная деятельность головного мозга и физиологические основы психической деятельности | 30 | 8 | | 8 | 14 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 26 | | 26 | 56 |

**4.4 Самостоятельная работа студентов (6 семестр)**

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Общая нейрофизиология | Написание текста доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 8 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| 2-5 | 2.Структура и функции ЦНС. 3.Физиология спинного мозга. | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 5 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 4.Физиология ствола головного мозга.<br>5.Физиология промежуточного мозга | | | | |
| 7-8 | 7.Физиология лимбической системы.<br>8.Физиология КБП.<br>9.Физиология ВНС.<br>10.Высшая нервная деятельность.<br>11.Формы поведения | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению задач | 5 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| **Итого часов** | | | | 21 | |

**Самостоятельная работа студентов (7 семестр)**

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 9-11 | 7.Физиология лимбической системы.<br>8.Физиология КБП.<br>9.Физиология ВНС.<br>10.Высшая нервная деятельность.<br>11.Формы поведения | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению задач | 28 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| 12 | Интегративная деятельность головного мозга и физиологические основы психической деятельности | Написание текста доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 24 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| **Итого часов** | | | | 56 | |

**4.5 Лабораторные занятия (6 семестр)**

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Структура и функции ЦНС | 1. Анализ рефлекторной дуги<br>2. Определение времени спинномозгового рефлекса по методу Тюрка<br>3. Торможение рефлексов спинного мозга | 8 |
| 2 | 3 | Физиология спинного мозга | Исследовании безусловных рефлексов у человека | 8 |
| 3 | 4 | Физиология ствола головного мозга | 1. Роль различных отделов головного мозга в осуществлении сложных локомоторных актов<br>2. Изучение статических и статокинетических рефлексов<br>3. Изучение двигательных функций мозжечка | 8 |
| 4 | 7 | Физиология КБП | Электроэнцефалография человека | 10 |
| **Итого часов** | | | | 34 |

**Лабораторные занятия (7 семестр)**

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 10 | Высшая нервная деятельность | 1. Определение скорости образовании и торможения условного защитного рефлекса на свет у человека<br>2. Определение типа высшей нервной деятельности по скорости образования и торможения условного вегетативного зрачкового рефлекса | 10 |
| 2 | 11 | Формы поведения | Врожденные и приобретенные программы поведения у человека | 8 |
| 3 | 12 | Интегративная деятельность головного мозга и физиологические основы психической деятельности | Определение объема кратковременной слуховой памяти | 8 |
| **Итого часов** | | | | 26 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 6 семестр | 7 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 | 102 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 | 68 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 57 | 57 | 114 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 57 | 57 | 114 |
| Зачет/экзамен | Зачет | Экзамен/36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общая нейрофизиология | 10 | 2 | | | 8 |
| 2 | Структура и функции ЦНС | 16 | 2 | | 8 | 6 |
| 3 | Физиология спинного мозга | 18 | 2 | | 8 | 8 |
| 4 | Физиология ствола головного мозга | 16 | 2 | | 8 | 6 |
| 5 | Физиология промежуточного мозга | 11 | 3 | | | 8 |
| 6 | Физиология базальных ганглиев | 8 | 2 | | | 6 |
| 7 | Физиология лимбической системы | 10 | 2 | | | 8 |
| 8 | Физиология КБП | 19 | 2 | | 10 | 7 |
| | *Итого* | 108 | 17 | | 34 | 57 |

### Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9 | Физиология ВНС | 18 | 4 | | | 14 |
| 10 | Высшая нервная деятельность | 31 | 5 | | 12 | 14 |
| 11 | Формы поведения | 30 | 4 | | 12 | 14 |
| 12 | Интегративная деятельность головного мозга и физиологические основы психической деятельности | 29 | 4 | | 10 | 15 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 17 | | 34 | 57 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов (6 семестр)

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Общая нейрофизиология | Написание текста доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 12 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| 2-5 | 2.Структура и функции ЦНС.<br>3.Физиология спинного мозга.<br>4.Физиология ствола головного мозга.<br>5.Физиология промежуточного мозга | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 19 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| 7-8 | 7.Физиология лимбической системы.<br>8.Физиология КБП.<br>9.Физиология ВНС.<br>10.Высшая нервная деятельность.<br>11.Формы поведения | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов<br>Методические материалы по решению задач | 20 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| **Итого часов** | | | | 57 | |

### Самостоятельная работа студентов (7 семестр)

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 9-11 | 7.Физиология лимбической системы.<br>8.Физиология КБП.<br>9.Физиология ВНС.<br>10.Высшая нервная деятельность.<br>11.Формы поведения | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов<br>Методические материалы по решению задач | 28 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| 12 | Интегративная деятельность головного мозга и физиологические основы психической деятельности | Написание текста доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 25 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| **Итого часов** | | | | 57 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (6 семестр)

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Структура и функции ЦНС | 1. Анализ рефлекторной дуги<br>2. Определение времени спинномозгового рефлекса по методу Тюрка<br>3. Торможение рефлексов спинного мозга | 8 |
| 2 | 3 | Физиология спинного мозга | Исследовании безусловных рефлексов у человека | 8 |
| 3 | 4 | Физиология ствола головного мозга | 1. Роль различных отделов головного мозга в осуществлении сложных локомоторных актов<br>2. Изучение статических и статокинетических рефлексов<br>3. Изучение двигательных функций мозжечка | 8 |
| 4 | 8 | Физиология КБП | Электроэнцефалография человека | 10 |
| **Итого часов** | | | | 34 |

### Лабораторные занятия (7 семестр)

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 10 | Высшая нервная деятельность | 1. Определение скорости образовании и торможения условного защитного рефлекса на свет у человека<br>2. Определение типа высшей нервной деятельности по скорости образования и торможения условного вегетативного зрачкового рефлекса | 12 |
| 2 | 11 | Формы поведения | Врожденные и приобретенные программы поведения у человека | 12 |
| 3 | 12 | Интегративная деятельность головного мозга и физиологические основы психической деятельности | Определение объема кратковременной слуховой памяти | 10 |
| **Итого часов** | | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 8 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 40 | 40 |
| *Лекции (Л)* | 20 | 20 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 20 | 20 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 68 | 68 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 68 | 68 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|---|
| | | Тема | Содержание | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Общие представления об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах | Учение об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах | Общие представления о сенсорных системах, анализаторах и органах чувств. Методика определения анализаторов с точки зрения учения И.П. Павлова о двух сигнальных системах (конкретно-наглядное и абстрактно-логическое мышление). Анализаторы первой и второй сигнальных систем, их строение и функции | Т ЛР |
| | | Общие понятия и виды анализаторов | Общие свойства и черты строения всех анализаторов. Периферический, проводниковый и корковый отделы сенсорной системы. Основные функции и свойства рецепторов. Классификация рецепторов. Строение и функции химических и электрических синапсов | |
| | | Основные функции анализаторов | Обнаружение и различение сигналов. Передача и преобразование информации. Особенности кодирования в анализаторах. Детектирование | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | сигналов. Опознание и классификация образа | |
| | | Основные принципы строения анализаторов | Принцип работы анализаторов. Многослойность или многоэтажность. Многоканальность (специфический, неспецифический и ассоциативный каналы). Дивергенция и конвергенция. Различное число элементов в сенсорных слоях – «сенсорные воронки». Дифференциация анализаторов по вертикали и горизонтали. Торможение | |
| 2 | Зрительная система | Анатомия | Строение глаза. Вспомогательный аппарат глазного яблока. | Т ЛР |
| | | Глаз и его диоптрический аппарат | Диоптирический аппарат. Формирование изображения на сетчатке. Процессы регуляции в диоптрическом аппарате: реакции зрачка (прямая и содружественная реакция на свет, конвергенция, зрачковые мышцы), аккомодация, сферическая аберрация. Оптические несовершенства глаза и аномалии рефракции: миопия, гиперметропия, астигматизм. Выявление аномалий рефракции. Причины старческой дальнозоркости. Зрачок. Зрачковые рефлексы. Исследование внутренней структуры глаза с помощью офтальмоскопа. Внутриглазное давление | |
| | | Восприятие и обработка сигналов сетчаткой | Строение и функции сетчатки: пигментный слой; слой фоторецепторов; фоторецепция, роль зрительных пигментов; нейроны сетчатки. Образование нервных путей. Электрические явления в сетчатке и зрительном нерве. Адаптация световая и темновая | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Обработка сигналов в ЦНС | Центральные зрительные пути. Обработка сигналов в верхних бугорках четверохолмия среднего мозга, в латеральном коленчатом теле (ЛКТ), в зрительной коре | |
| | | Центральное и периферическое зрение зрение | Восприятие пространства; острота зрения; поле зрения. Бинокулярное зрение; оценка величины объекта. Цвет и измерение цвета. Смешение цветов. Теории цветового зрения: трехкомпонентная теория цветового зрения, теория оппонентных цветов. психофизиологическая характеристика цвета. Нарушения цветового зрения | |
| | | Движения глаз | Двигательный аппарат глаза. Бинокулярная координация движений глаз. Нейрофизиология регуляции движений глаз и направление взора (горизонтальные и вертикальные движения глаз). Восприятие движения | |
| 3 | Слуховая система | Основы слуха | Периферический отдел органа слуха. Наружное ухо. Среднее ухо. Воздушная и костная проводимость. Аудиометрия. Внутреннее ухо: механика слуха; роль волосковых рецепторов; ориентация в пространстве | Т<br>ЛР |
| | | Психофизика слуха | Слуховые ощущения: сила, громкость, частота и высота звука. Пороги различения интенсивности звука. Звуковая травма. Пределы слышимости и речевая область. Адаптация рецепторов. Слуховая чувствительность. Воздушная и костная проводимость. Теории костной проводимости | |
| | | Нарушения слуха | Нарушения проведения и восприятия звука. Ретрокохлеарные повреждения. Определение нарушений слуха путем тестирования опыт Вебера, тест Ринне, пороговая аудиометрия | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Центральная слуховая система | Анатомия слухового тракта. Проводящие пути слухового анализатора. Бинауральный слух | |
| 4 | Вестибулярная система | Периферический отдел | Отделы вестибулярной системы. Функции полукружных каналов. Функции статолитового аппарата | Т<br>ЛР |
| | | Центральный отдел | Вестибулоспинальная система. Вестибулоглазодвигательная система. Вестибулоцеребеллярная система. Непривычные или экстремальные динамические возмущения техногенного характера | |
| | | Вестибулярные рефлексы | Тонические и статокинетические рефлексы. Нистагм головы и глаз. Клинические тесты. Изучение состояния вестибулярного анализатора с помощью функциональных проб у человека | |
| 5 | Сомато висцеральная система | Строение и функции кожи | Кожа: особенности и функции. Эпидермис и его особенности. Дерма и гиподерма | СЗ<br>ЛР |
| | | Кожный анализатор | Тактильная чувствительность. Тестирование механорецепции. Рецепторы давления (датчики силы), прикосновения (датчики скорости), вибрации (датчики ускорения). Строение рецепторов. Температурная чувствительность. Холодовые и тепловые рецепторы. Статические и динамические температурные ощущения. Особые формы температурных ощущений: следовые ощущения, парадоксальное ощущение холода, ощущения горячего, ощущение гнетущей духоты, озноба. Ноцирецептивная чувствительность. Физиологическая роль боли. Виды боли: соматическая, висцеральная и | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | нейропатическая. Ноцицептивные рецепторы. Современная теория боли | |
| | | Проприорецептивный анализатор | Чувство положения, движения и силы. Строение и функции проприоцептивной системы: проприорецепторы мышечных веретен, сухожильные и суставные рецепторы | |
| | | Висцеральный анализатор | Висцеральная чувствительность, или интероцепция. Рецепторы интероцептивного анализатора: механорецепторы, хеморецепторы, осморецешпоры и терморецепторы | |
| | | Проводящие пути | Центральные структуры, перерабатывающие соматосенсорную информацию. Афферентные связи в спинном мозге. Соматосенсорные функции ствола мозга. Ретикулярная формация. Таламус. Соматосенсорные проекционные области в коре больших полушарий | |
| 6 | Обонятельная система | Физиология обоняния | Основная и вомероназальная системы. Обонятельная область. Обонятельные рецепторы. Классы запахов. Виды нарушения обоняния. Проводящие пути обонятельного анализатора. Эмоциональный компонен | СЗ ЛР |
| 7 | Вкусовая система | Физиология вкуса | Вкусовые рецепторы и нейроны. Вкусовая чувствительность у человека. Вкусовые качества сладкое, кислое, горькое, соленое. Смешанные ощущения. Области специфической чувствительности. Биологическое значение | СЗ ЛР |
| 8 | Речевая система | Физиология речевого анализатора | Речевые анализаторы. Корковые концы анализаторов второй сигнальной системы | Р |
| 9 | Жажда и голод | Жажда | Условия возникновения чувства жажды. Адекватные стимулы для чувства жажды. | Р |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Рецепторы и центральные механизмы внутриклеточные рецепторы гипоталамуса, промежуточного мозга, внеклеточные рецепторы растяжения, рецепторы в полости рта и глотки. Интеграция в ЦНС. Утоление жажды. Клиническое значение жажды | |
| | | Голод | Природа чувства голода кратковременная и долговременная регуляция потребления пищи. Факторы, вызывающие голод сокращения пустого желудка, глюкостатическая гипотеза, термостатическая гипотеза. Ощущение насыщения. Психологические факторы ощущения голода. Аппетит. Центральные механизмы голода и насыщения | |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), тестирование (Т), ситуационные задачи (СЗ)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общие представления об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 2 | Зрительная система | 18 | 4 | | 6 | 8 |
| 3 | Слуховая система | 14 | 2 | | 4 | 8 |
| 4 | Вестибулярная система | 12 | 2 | | 2 | 8 |
| 5 | Соматовисцеральная система | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 6 | Физиология обоняния | 12 | 2 | | 2 | 8 |
| 7 | Вкусовые ощущения | 12 | 2 | | 2 | 8 |
| 8 | Речевая система | 10 | 2 | | | 8 |
| 9 | Жажда и голод | 10 | 2 | | | 8 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 144 | 20 | | 20 | 68 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1-4 | 1. Общие представления об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах<br>2. Зрительная система<br>3. Слуховая система<br>4. Вестибулярная система | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 20 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| 5-7 | 5. Соматовисцеральная система<br>6. Физиология обоняния<br>7. Вкусовые ощущения | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению задач | 22 | ПК-1.1 |
| 8 | Речевая система | Написание текста реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 10 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| 9 | Жажда и голод | Написание текста реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 10 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| **Всего часов** | | | | 68 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Общие представления об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах | 1. Определение порога различения.<br>2. Определение ведущей сенсорной системы | 2 |
| 2 | 2 | Зрительная система | 1. Определение критической частоты слияния мельканий с помощью прибора СВЕТО-ТЕСТ<br>2. Определение остроты зрения с помощью таблицы Сивцева<br>3. Исследование зрительных функций (острота зрения, астигматизм, бинокулярное зрение, | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ведущий глаз, скрытое косоглазие - гетерофория) с помощью прибора ПОЗБ-1 для близи<br>4. Определение полей зрения у человека для волн различной длины с помощью проекционного анализатора поля зрения АППЗ-01<br>5. Изучение цветоощущения с помощью специальных полихроматических таблиц<br>6. Исследование бинокулярного зрения с помощью четырехточечного цветотеста ЦТ-1<br>7. Психофизиология зрительного восприятия. Наблюдение зрительных обманов<br>8. Наблюдение за согласованностью и точностью движений глаз при некоторых рабочих ситуациях | |
| 3 | 3 | Слуховая система | 1. Определение остроты слуха с помощью речи<br>2. Камертональное исследование воздушной и костной проводимости<br>3. Исследование слуховой чувствительности к чистым тонам у человека (тональная аудиометрия)<br>4. Тестирование нарушений слуха с помощью камертонов (опыт Вебера, Ринне и Швабаха) | 4 |
| 4 | 4 | Вестибулярная система | Изучение состояния вестибулярного анализатора с помощью функциональных проб (кресло Барани) | 2 |
| 5 | 5 | Соматовисцеральная система | 1. Определение частоты расположения осязательных, тепловых, холодовых и болевых точек в коже<br>2. Эстезиометрия кожи | 2 |
| 6 | 6 | Физиология обоняния | Определение чувствительности обонятельного анализатора (ольфактометрия). | 2 |
| 7 | 7 | Вкусовые ощущения | Определение порогов вкусовой чувствительности (густометрия) | 2 |
| **Всего часов** | | | | 20 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 8 семестр | Всего |

| | | |
|---|---|---|
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 57 | 57 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 57 | 57 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общие представления об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 2 | Зрительная система | 19 | 3 | | 8 | 8 |
| 3 | Слуховая система | 15 | 2 | | 6 | 7 |
| 4 | Вестибулярная система | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 5 | Соматовисцеральная система | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 6 | Физиология обоняния | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 7 | Вкусовые ощущения | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 8 | Речевая система | 7 | 1 | | | 6 |
| 9 | Жажда и голод | 7 | 1 | | | 6 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 144 | 17 | | 34 | 57 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1-4 | 1. Общие представления об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 14 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2. Зрительная система<br>3. Слуховая система<br>4. Вестибулярная система | | | | |
| 5-7 | 5. Соматовисцеральная система<br>6. Физиология обоняния<br>7. Вкусовые ощущения | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению задач | 14 | ПК-1.1 |
| 8 | Речевая система | Написание текста реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 12 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| 9 | Жажда и голод | Написание текста реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 12 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| **Всего часов** | | | | 57 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Общие представления об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах | 1. Определение порога различения.<br>2. Определение ведущей сенсорной системы | 4 |
| 2 | 2 | Зрительная система | 1. Определение критической частоты слияния мельканий с помощью прибора СВЕТО-ТЕСТ<br>2. Определение остроты зрения с помощью таблицы Сивцева<br>3. Исследование зрительных функций (острота зрения, астигматизм, бинокулярное зрение, ведущий глаз, скрытое косоглазие - гетерофория) с помощью прибора ПОЗБ-1 для близи<br>4. Определение полей зрения у человека для волн различной длины с помощью проекционного анализатора поля зрения АППЗ-01<br>5. Изучение цветоощущения с помощью специальных полихроматических таблиц<br>6. Исследование бинокулярного зрения с помощью четырехточечного цветотеста ЦТ-1 | 8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 7. Психофизиология зрительного восприятия. Наблюдение зрительных обманов<br>8. Наблюдение за согласованностью и точностью движений глаз при некоторых рабочих ситуациях | |
| 3 | 3 | Слуховая система | 1. Определение остроты слуха с помощью речи<br>2. Камертональное исследование воздушной и костной проводимости<br>3. Исследование слуховой чувствительности к чистым тонам у человека (тональная аудиометрия)<br>4. Тестирование нарушений слуха с помощью камертонов (опыт Вебера, Ринне и Швабаха) | 6 |
| 4 | 4 | Вестибулярная система | Изучение состояния вестибулярного анализатора с помощью функциональных проб (кресло Барани) | 6 |
| 5 | 5 | Соматовисцеральная система | 1. Определение частоты расположения осязательных, тепловых, холодовых и болевых точек в коже<br>2. Эстезиометрия кожи | 6 |
| 6 | 6 | Физиология обоняния | Определение чувствительности обонятельного анализатора (ольфактометрия). | 2 |
| 7 | 7 | Вкусовые ощущения | Определение порогов вкусовой чувствительности (густометрия) | 2 |
| **Всего часов** | | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы студентов преподавателями кафедры разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Абумуслимов С.С. Практическая разработка по физиологии центральной нервной системы и высшей нервной деятельности / С.С. Абумуслимов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2008. – 34 с.
2. Абумуслимов С.С. Ситуационные задачи по физиологии возбудимых тканей, центральной нервной системы и высшей нервной деятельности / С.С. Абумуслимов, З.А. Магомедова. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2013. – 32 с.
3. Морякина С.В. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по дисциплине «Физиология сенсорных систем» / С.В. Морякина, В.А. Анзоров – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2014. – 158 с.
4. Конспекты лекций в виде мультимедийных презентаций по дисциплине «Физиология ЦНС, ВНД и сенсорных систем» на электронном ресурсе (UComplex).

5. Курс лекций по дисциплине «Физиология ЦНС, ВНД и сенсорных систем» на электронном ресурсе (UComplex).
6. Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Физиология ЦНС, ВНД и сенсорных систем» на электронном ресурсе (UComplex).
7. Комплект тестовых заданий по 8 разделам дисциплины.
8. Комплект ситуационных задач по 8 разделам дисциплины.

**6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

## МОДУЛЬ 1. ФИЗИОЛОГИЯ ЦНС И ВНД

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Кейс (ситуации и задачи с заданными условиями) | Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи | Кейс и задания для его решения |
| 4 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

## 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- решение ситуационных задач;
- информационный проект (доклад).

### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование на тему:
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ РЕФЛЕКСА ПО ТЮРКУ

Время рефлекса – период от момента нанесения раздражения до начала ответной реакции. Время рефлекса зависит от силы раздражения и индивидуальных особенностей организма.

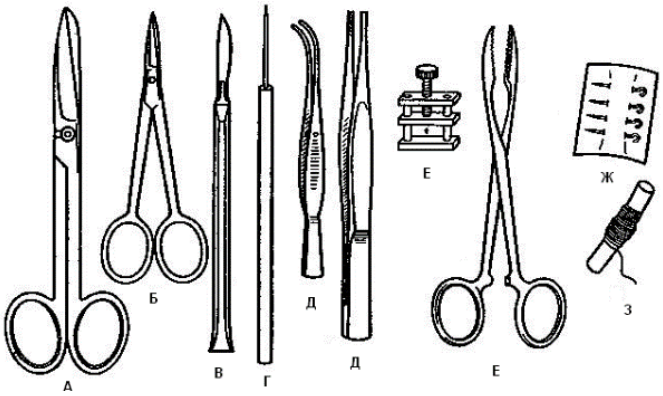



Рис. 1 – Инструменты для препарирования: А–ножницы большие; Б–ножницы малые (глазные); В–скальпель; Г–препаровальная игла; Д–пинцеты; Е–зажимы; Ж–булавки; З–шелк (нитки).

Оборудование: лягушка, эфир, метроном, штатив с фиксатором для лягушки, набор препаровальных инструментов (рис. 1), вата, марля, 0,1%, 0,3%, 0,5% растворы соляной кислоты, вода (рис. 2).

ХОД РАБОТЫ

1. Обездвижьте лягушку. Для этого оберните марлей наркотизированную эфиром лягушку так, чтобы лапки ее были прижаты к туловищу, а голова оставалась свободной.

2. Приготовьте препарат спинальной лягушки – разрушьте головной, оставив интактным спинной мозг: у наркотизированной эфиром лягушки удалите верхнюю челюсть сразу за глазными буграми. Фиксируйте ее на штативе за нижнюю челюсть.

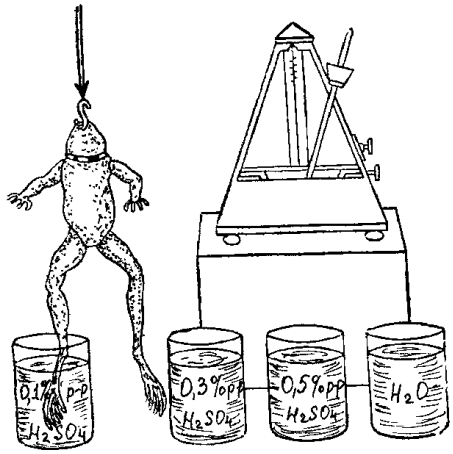



Рис. 2 – Определение времени рефлекса по Тюрку

3. Через 5-10 минут пустить в ход метроном с частотой ударов 60 и погрузить заднюю лапку лягушки в чашку с 0,1% раствором серной кислоты. Сосчитать число ударов, прозвучавших от момента погружения лапки до наступления ответной реакции.

4. Через 3 минуты повторить опыт с применением 0,3% и 0,5% растворами серной кислоты (рис.22). После каждого раздражения лягушку погружать в банку с водой.

Оформление протокола

1. Записать результаты своего опыта и данные, полученные другими рабочими группами в таблицу 1. Вывести средний показатель.

Таблица 1 – Результаты проведенных исследований

| Концентрация раствора серной кислоты, % | Результаты опытов определения времени рефлекса на разных лягушках, сек | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0,1 | | | | | |
| 0,3 | | | | | |
| 0,5 | | | | | |

2. Сделать выводы.

Контрольные вопросы

1. Роль различных участков рефлекторной дуги в рефлекторном акте.
2. Обоснуйте необходимость наличия всех звеньев рефлекторной дуги для осуществления рефлекса.
3. Структура и функции спинного мозга.
4. Проводящие пути спинного мозга.
5. Назовите виды спинальных рефлексов лягушки.
6. Виды спинальных рефлексов человека.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-1.1 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 2 | Структура и функции ЦНС |
| | 1. Координационная деятельность ЦНС – это<br>-: принцип иррадиации<br>-: принцип доминанты<br>-: принцип обратной связи<br>+: все перечисленное |

| | |
|---|---|
| | 2. У мужчины 60-ти лет после кровоизлияния в головной мозг наступил продолжительный сон. Повреждение какой структуры наиболее вероятно привело к этому состоянию<br>+: гиппокамп<br>-: ядра черепных нервов<br>-: черная субстанция<br>-: кора больших полушарий<br>-: ядра мозжечка |
| | 3. β-ритм ЭЭГ<br>-: характеризуется частотой 8-13 Гц<br>-: характеризуется частотой 4-8 Гц<br>+: отмечается при эмоциональном возбуждении, умственной и нервной деятельности<br>-: отмечается в состоянии сна, при умеренной гипоксии<br>-: отмечается в состоянии покоя |
| 3 | Физиология спинного мозга |
| | 1. Спинной мозг выполняет в человеческом организме<br>-: только рефлекторную функцию<br>-: только проводниковую функцию<br>+: рефлекторную и проводниковую функцию<br>-: двигательную функцию |
| | 2. У животного в эксперименте перерезали задние корешки спинного мозга. Какие изменения будут происходить в зоне иннервации<br>-: потеря чувствительности и двигательных функций<br>-: снижение тонуса мышц<br>+: потеря чувствительности<br>-: повышение тонус мышц<br>-: потеря двигательных функций |
| | 3. При нырянии в воду был травмирован позвоночник и наступил полный паралич верхних и нижних конечностей. Какой отдел позвоночника и спинного мозга скорее всего был травмирован<br>-: крестцовый отдел<br>-: грудной отдел<br>-: поясничный отдел<br>+: шейный отдел<br>-: поясничный и крестцовый отделы |
| 4 | Физиология ствола головного мозга |
| | 1. У человека отмечается нарушение походки и равновесия, тремор рук. Какая часть головного мозга повреждена<br>-: спинной мозг<br>-: продолговатый мозг<br>-: мост<br>-: промежуточный мозг<br>+: мозжечок |
| | 2. О нарушении функций какого отдела ЦНС свидетельствует исчезновение зрачкового рефлекса<br>-: кора больших полушарий<br>-: базальные ганглии<br>-: промежуточный мозг<br>+: средний мозг |

| | |
|---|---|
| | -: продолговатый мозг |
| | 3. Нарушение координации движения при поражении мозжечка называется<br>-: астазия<br>-: астения<br>+: атаксия<br>-: тремор |
| | 4. Возбуждающие импульсы к ядру Дейтерса продолговатого мозга поступают преимущественно<br>+: от рецепторов вестибулярного анализатора<br>-: от проприорецепторов<br>-: из среднего мозга<br>-: из коры больших полушарий |
| 5 | Физиология промежуточного мозга |
| | 1. Какой отдел промежуточного мозга является высшим центром болевой чувствительности<br>-: гипоталамус<br>-: метаталамус<br>-: эпиталамус<br>+: таламус |
| | 2. Где локализуется высший центр регуляции гомеостаза<br>-: в лимбической системе<br>+: в гипоталамусе<br>-: в базальных ядрах<br>-: таламусе |
| | 3. Раздражение ядер какого участка головного мозга вызвало следующие симптомы: вегетативные расстройства в виде нарушения сна, терморегуляции, всех видов обмена, несахарный диабет<br>-: моста<br>-: ножек мозга<br>-: покрышки среднего мозга<br>+: гипоталамуса<br>-: продолговатого мозга |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ПК-1.1 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

**6.3.3 Примерный комплект кейсов (ситуационные задачи с заданными условиями)**

| № р/д | Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины |
|---|---|
| 7 | Физиология лимбической системы |
| | 1. Дайте объяснение известному факту: а) на войне во время грохота артподготовки солдаты спокойно спят, а после ее прекращения, при наступлении тишины – пробуждаются, б) у победителей раны заживают лучше, чем у побежденных.<br>ОТВЕТ. а) Этот факт можно объяснить тем, что у солдат ориентировочный рефлекс на громкие орудийные звуки в связи с обычностью их проявления в боевой обстановке, угас. Вместе с тем, прекращение действия раздражителя (в данном случае канонады) действует как необычный, чрезвычайный стимул и вызывает ориентировочный рефлекс, отсюда и пробуждение.<br>б) Пример иллюстрирует роль эмоций в осуществлении регенеративных процессов. Положительные эмоции у победителей действуют через нервную и эндокринную системы на заживление раны. У побежденных отрицательные эмоции создают стрессовое состояние, неблагоприятно влияющее на заживление ран |
| | 2. Если маленьким детям рассказывают страшные истории, они нередко испытывают сильное волнение, страх, плачут, беспокойно спят ночью. Объясните механизм этого явления.<br>ОТВЕТ. Описанные факты свидетельствуют о способности возбуждения иррадиировать из структур второй сигнальной системы на структуры первой сигнальной системы, связанные между собой условнорефлекторно. Значение слов как раздражителей второй сигнальной системы определяется смыслом, заключенным в словах. Слова, посредством которых передана страшная история, вызвали сильное возбуждение в центрах второй сигнальной системы, распространившееся на эмоциогенные, вегетативные, двигательные и другие центры, результатом чего явилось возбужденное поведение ребенка |
| 8 | Физиология КБП |
| | 1. При выключении КБП человек теряет сознание. Возможен ли такой эффект при абсолютно неповрежденной коре и нормальном ее кровоснабжении? Что должно произойти для этого?<br>ОТВЕТ. Нормальное функционирование коры полушарий большого мозга зависит не только от ее собственного состояния, но и от состояния других структур, обеспечивающих ее тонус. В первую очередь это относится к РФСМ и неспецифическим ядрам таламуса. Разрушение последних приводит к немедленной потере сознания |
| | 2. Сотрудники химической лаборатории в течение дня работали с эфиром и хлороформом в неприспособленном и непроветриваемом помещении. В конце рабочего дня у одной из лаборанток появилась тошнота, головокружение, замедленная ответная реакция на словесный раздражитель. Объясните причину и механизм данного явления, функция каких структур нарушается в первую очередь?<br>ОТВЕТ. Наиболее чувствительны к действию химических веществ и ядов синапсы нервных центров. Эфир и хлороформ блокируют возбуждающие синапсы, в результате – тормозная реакция |
| 9 | Физиология ВНС |
| | 1. При подкожном введении 1 ил 1 %-го раствора адреналина у исследуемого через 10 мин отмечается побледнение кожи, дрожание рук, учащение пульса, подъем АД, увеличение сахара крови. Возбудимостью какой части нервной системы обусловлены эти симптомы? |

| | |
|---|---|
| | ОТВЕТ. Указанные симптомы характерны при активации симпатической нервной системы, вызванной введением раствора адреналина. Адреналин является медиатором проведения нервных импульсов по постганглионарным симпатическим волокнам |
| | 2. У новорожденных детей частота сердечных сокращений (ЧСС) достигает 140-150 в минуту, тогда как у взрослых она составляет 60-80 в минуту. Известно, что чем старше ребенок, тем более значительное учащение ритма сердечных сокращений наступает после введение атропина, являющегося М-холиноблокатором. Чем обусловлено учащение ритма сердечных сокращений при введении атропина? Какими особенностями регуляции сердечной деятельности обусловлена более высокая частота ЧСС у детей и ее уменьшение по мере взросления организма?<br>ОТВЕТ. После рождения у детей преобладают механизмы симпатической регуляции сердечно-сосудистой системы. По мере роста ребенка это преобладание становится менее выраженным, так как постепенно нарастает тоническое возбуждение центров блуждающего нерва. Проявлениям этого является уменьшение ЧСС с возрастом. Атропин, блокируя М-холинорецепторы в постганглионарных синапсах блуждающего нерва, тем самым, выключает эфферентные влияния вагуса на деятельность различных органов |
| 10 | Высшая нервная деятельность |
| | 1. Как в эксперименте на человеке доказать наличие явления обобщения во второй сигнальной системе, используя метод условных рефлексов?<br>ОТВЕТ. Обобщение связано с использованием понятий, носящих объединяющий характер по отношению к ряду конкретных объектов. Например, мяч, кукла, кубики – игрушки. Реакции во второй сигнальной системе связаны с действием словесных раздражителей. Так, можно выработать условный рефлекс (двигательный, мигательный, сосудистый) на слово «воробей». После упрочения условного рефлекса он может быть вызван обобщающим словом – «птица». У человека степень обобщения весьма велика |
| | 2. В отдел кадров предприятия обратился молодой человек с просьбой устроиться на работу. Ему предложили два места: чертежником в конструкторское бюро и экспедитором (работа, связанная с частыми командировками). При исследовании типа ВНД выяснено, что этого молодого человека можно отнести к сильному уравновешенному инертному типу по Павлову. На какую работу Вы посоветовали бы ему устроиться?<br>ОТВЕТ. Человеку с низкой подвижностью нервных процессов (инертный тип) следует рекомендовать более стабильную работу, не связанную с постоянной ломкой привычного стереотипа. В данном случае наиболее подходящей является работа в конструкторском бюро |
| | 3. Два юноши-земляка приехали в другой город и поступили в медицинский институт. Первый быстро освоился, второй – загрустил, стал плохо спать, неохотно принимался за подготовку к занятиям. Чем объяснить разную реакцию студентов в одной и той же ситуации?<br>ОТВЕТ: Разная реакция студентов объяснялась различной подвижностью нервных процессов. У первого была высокая подвижность, и новый динамический стереотип выработался быстро. Обучение будущей профессии совпадало с его интересами, в результате чего положительные эмоции способствовали более быстрой адаптации. У второго студента была низкая подвижность нервных процессов, поэтому ломка динамического стереотипа и выработка нового происходила медленно. Кроме того, изучаемые науки не вызвали у этого студента интереса и создавали отрицательную эмоциональную настройку |
| 11 | Формы поведения |

| | |
|---|---|
| | 1. Некоторые люди при подготовке доклада, лекции, публичного выступления предпочитают проговаривать текст вслух. Другие произносят его про себя, но при этом ходят по комнате. Чем можно объяснить такие различия в поведении с физиологических позиций?<br>ОТВЕТ. Есть разные виды памяти, например, зрительная, слуховая, кинестетическая. Одни люди лучше запоминают то, что увидели, другие – то, что услышали, третьи – то, что было связано с какими-то движениями тела. Этим и объясняется различие их поведения |
| | 2. Одной из важнейших врожденных поведенческих реакций является импринтинг или запечатление. Только что появившийся на свет детеныш начинает неотступно следовать за первым увиденным им объектом. В естественных условиях таковым является мать. Но в эксперименте это может быть мяч, заводная игрушка, собака; в результате цыпленок, гусенок или детеныши многих копытных животных будут следовать за этим предметом как за родной мамой. В чем же биологический смысл импринтинга? Не лучше ли было природе снабдить новорожденного точным портретом истинной матери?<br>ОТВЕТ. Если бы в живой природе не существовало изменчивости, то такой портрет, действительно, был бы полезен. Но представим, что произошла биологически выгодная мутация и появились животные с новым признаком. После этого детеныши таких матерей перестанут их узнавать, так как в портрете нового признака нет. А движение – признак неизменный. Поэтому природа выбрала более надежный путь |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией | ПК-1.1 |
| Аргументация ответа | |
| Использование дополнительного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка «хорошо»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без

теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

### 6.2.4 Примерные темы информационных проектов (докладов)

Раздел 1. Общая нейрофизиология

1. Предмет и задачи нейрофизиологии.
2. Современные методы исследования физиологии головного мозга.
3. Важнейшие открытия в области физиологии ЦНС.
4. Общие представления о раздражимости и возбудимости.
5. Мембранный потенциал нейрона – потенциал покоя, его природа и механизм возникновения.
6. Потенциал действия, его фазы, основные параметры и свойства.
7. Потенциал действия, механизм его возникновение.
8. Законы проведения нервного импульса.
9. Функциональная организация синапсов. Проведение возбуждения по электрическим синапсам.
10. Функциональная организация химических синапсов, механизм проведение возбуждения.

Раздел 12. Интегративная деятельность головного мозга и основы физиологические психической деятельности

1. Когнитивные функции головного мозга.
2. Нейрофизиологические механизмы памяти.
3. Нейрофизиологические механизмы произвольного внимания.
4. Современные теории о механизмах памяти.
5. Современные теории о механизмах внимания.
6. Определение и функции эмоций.
7. Физиологические механизмы мышления.
8. Мозг женский, мозг мужской.
9. Функции и виды речи.
10. Сон в жизни человека. Интересные факты о снах.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Соответствие содержания доклада заявленной теме | ПК-1.1 |
| 2 | Полнота раскрытия темы | |
| 3 | Целевая направленность и четкость построения | |
| 4 | Свободное изложение материала | |
| 5 | Перечень использованной литературы | |
| 6 | Умение отвечать на вопросы по тексту доклада | |
| 7 | Контакт с аудиторией | |
| 8 | Презентация | |
| 9 | Соблюден регламент выступления | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация). Студент легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсов.

Оценка «хорошо» – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Понятие о высшей и низшей нервной деятельности. Развитие представлений о высшей нервной деятельности.
2. Методы исследования ВНД. Общая характеристика.
3. Безусловные рефлексы, их биологическое значение и классификация.
4. Условные рефлексы, их общие признаки и значение для адаптации организма к окружающей среде.
5. Отличие условных рефлексов от безусловных рефлексов.
6. Условия образования условных рефлексов. Современные представления о путях замыкания временных связей.
7. Механизмы образования условных рефлексов.
8. Классификация условных рефлексов.
9. Торможение условных рефлексов: внешнее торможение, его виды, механизмы и значение для адаптации организма к окружающей среде.
10. Торможение условных рефлексов: внутреннее торможение, его виды, механизмы и значение для адаптации организма к окружающей среде.
11. Анализ и синтез в коре больших полушарий.
12. Динамический стереотип, его структурно-функциональная организация, общие закономерности и условия формирования. Значение динамических стереотипов в формировании определенной системы поведения.
13. Функциональная система организма и её роль в формировании поведенческого акта.
14. Память, её виды. Биологическое значение памяти.

15. Физиологические механизмы мгновенной и кратковременной памяти.
16. Долговременная память, её основные компоненты и механизмы.
17. Научение, его формы и физиологическая сущность. Классификация форм научения.
18. Особенности высшей нервной деятельности человека. Учение И.П. Павлова о сигнальных системах.
19. Речь, её функции и физиологические механизмы. Речевые нарушения при повреждении различных зон мозга.
20. Стресс, его виды, стадии и механизмы. Влияние стресса на эффективность деятельности, когнитивные и интегративные процессы.
21. Типы высшей нервной деятельности (общие и специфические).
22. Типологические особенности высшей нервной деятельности детей.
23. Нарушения высшей нервной деятельности. Неврозы, механизм их развития.
24. Механизмы сна и бодрствования. Сон как особая активность мозга. Теории сна. Современные представления о природе сна. Значение сна. Нарушение цикла «сон-бодрствование».
25. Внимание. Физиологические основы внимания. Структуры головного мозга, участвующие в процессах внимания. Значение внимания.
26. Функциональная межполушарная асимметрия мозга.
27. Потребность как основная и движущая сила поведения человека. Классификация потребностей.
28. Мотивации как фактор организации поведения. Физиологические теории мотиваций.
29. Эмоции, их функции и виды. Теории эмоций. Роль эмоций в организации поведения.
30. Метод электроэнцефалографии.
31. Метод вызванных потенциалов.
32. Магнитно-резонансная томография.
33. МРТ в исследовании ВНД.
34. Стереотаксический метод исследования головного мозга.
35. Выработка условного зрачкового рефлекса. Описание метода.
36. Электродные методы исследования головного мозга. Метод вживления электродов в головной мозг.
37. Использование методов тестирования ВНД. Общая характеристика.
38. Корректурная проба и использование метода при исследовании ВНД.
39. Кольца Ландольта при исследовании процессов внимания и восприятия.
40. Методы тестирования памяти.
41. Оптогенетические методы исследования ВНД.
42. Метод петч-кламп или метод фиксации потенциала.
43. Кора больших полушарий. Нейронные слои КБП и их функции.
44. Пластичность мозга. Физиологические механизмы.
45. Интегративные структуры головного мозга.
46. Интегративные структуры ствола головного мозга.
47. Подкрепляющие системы головного мозга и их роль в обучении и привыкании.
48. Функциональное деление коры больших полушарий.
49. Ретикулярная формация, как пример интегративной структуры нервной системы. Её роль в поддержании активности головного мозга. Участие в процессах внимания.
50. Таламус, как часть ассоциативной системы головного мозга.
51. Ассоциативные зоны (системы) головного мозга и их функции.
52. Первичные, вторичные и третичные зоны коры больших полушарий.
53. Локализации функций в коре головного мозга.
54. Колончатый принцип организации коры головного мозга.
55. Современные представления о механизмах образования условно-рефлекторной связи.

56. Вклад И.П. Павлова в учение о ВНД
57. Возрастные изменения ЦНС
58. Участие синаптических процессов в образовании условно-рефлекторной связи и в обучении
59. Закономерности проведения возбуждения в ЦНС
60. Основные свойства нервных центров
61. Физиология синапса
62. Физиология нервных волокон
63. Ионотропные и метаботропные рецепторы
64. Медиаторы ЦНС и их роль в ВНД, в обучении
65. Дофамин, дофаминергическая система. Роль в ЦНС и ВНД. Глутамат, роль в ЦНС и ВНД
66. Ацетилхолин, роль в ЦНС и ВНД
67. Норадреналин, адренергическая система, роль в ЦНС и ВНД
68. Тормозные медиаторы: глицин и ГАМК. Роль в ЦНС и ВНД
69. Рефлекс, рефлекторные дуги
70. Проводниковая функция спинного мозга и других отделов ЦНС
71. Рефлекторная функция спинного мозга
72. Восходящие пути спинного мозга, функции
73. Нисходящие пути спинного мозга, функции
74. Пассивное научение, виды, характеристика
75. Оперантное научение, виды, характеристика
76. Когнитивное научение, виды, характеристика. Привыкание, как форма научения
77. Сенситизация, как форма научения
78. Условный рефлекс, как форма научения
79. Импринтинг
80. Инструментальный условный рефлекс
81. Метод проб и ошибок
82. Самораздражение структур мозга
83. Научение путем наблюдения, виды, характеристика
84. Научение путем мышления
85. Научение путем инсайта
86. Нейрон, свойства, особенности строения как возбудимой клетки
87. Нейроглия, структурные и функциональные особенности. Роль в ЦНС
88. Сенсорные рецепторы, виды, роль в деятельности организма, ЦНС и головного мозга
89. Рецепторные нервные окончания
90. Эффекторные (двигательные) нервные окончания

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | ПК-1.1 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания устного ответа на зачете*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая нейрофизиология | ПК-1.1 | Информационный проект (доклад) |
| 2 | Структура и функции ЦНС | ПК-1.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Физиология спинного мозга | ПК-1.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Физиология ствола головного мозга | ПК-1.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Физиология промежуточного мозга | ПК-1.1 | Конспект |
| 6 | Физиология базальных ганглиев | ПК-1.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) |
| 7 | Физиология лимбической системы | ПК-1.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) |
| 8 | Физиология КБП | ПК-1.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 9 | Физиология ВНС | ПК-1.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) |
| 10 | Высшая нервная деятельность | ПК-1.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 11 | Формы поведения | ПК-1.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 12 | Интегративная деятельность головного мозга и физиологические основы психической деятельности | ПК-1.1 | Информационный проект (доклад)<br>Защита лабораторной работы |

## МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Кейс (ситуации и задачи с заданными условиями) | Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи | Кейс и задания для его решения |
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 5 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- решение ситуационных задач;
- исследовательски проект (реферат).

#### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме

# ИССЛЕДОВАНИЕ СЛУХОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ЧИСТЫМ ТОНАМ У ЧЕЛОВЕКА (ТОНАЛЬНАЯ АУДИОМЕТРИЯ)

Цель работы: определить слуховую чувствительность с помощью аудиометра.



Рис 1. Аудиометр АА-02

Оборудование: аудиометр АА-02 (рис. 1), телефоны воздушной проводимости с резиновыми наушниками, вибратор аудиометрический ВА-01, вата, спирт, карандаш, аудиометрический бланк, испытуемый.
Обследование проводится в тихом помещении.

## ХОД РАБОТЫ

1. Обследуемый надевает наушники, подключенные к аудиометру (красная маркировка на правом ухе, синяя – на левом).
2. После этого в одно ухо посылаются звуки определенного тона, с управляемой громкостью.
3. Обследуемый по заданию нажимает кнопку с надписью «ответ», когда слышит этот звук. Он должен стараться услышать, как можно более тихий звук. Принято предъявлять тоны различных частот в следующей последовательности: 1000, 2000, (3000), 4000, (6000), 8000, 500, 250, 125 Гц.
4. Для исследования костной проводимости вместо воздушных телефонов используется вибратор аудиометрический ВА-01. Он имеет оголовье – пружинящую дугу – и с ее помощью удерживается на голове обследуемого. Вибратор устанавливается на сосцевидный отросток (мастоид) так, чтобы площадка вибратора полностью прилегала к черепу, а оголовье проходило по середине головы.

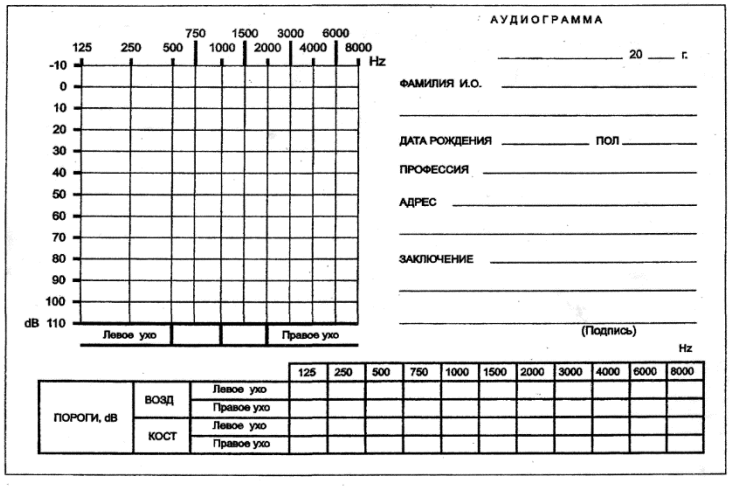



Рис. 2. Аудиограмма

5. Испытуемый по ходу исследования регистрирует полученные результаты на аудиометрическом бланке (рис. 2). Для каждого услышанного тона испытуемый находит на абсциссе соответствующую высоту, а на ординате – соответствующую громкость тона и в месте пересечения координат ставит точку. После окончания работы все точки, обозначающие пороги слышимости для разных тонов, соединяют и получают

индивидуальную аудиограмму для одного уха. Затем определяют пороги слышимости и вычерчивают аудиограмму для другого уха

6. Возможное наличие тугоухости проверяется с помощью международной классификации степеней тугоухости, основанной на усредненных значениях порогов звуковосприятия на частотах 0,5; 1; 2 и 4 кГц (табл. 1).

Таблица. 1. Международная классификация тугоухости

| Степень тугоухости | Среднее значение порогов слышимости на речевых частотах (дБ) |
|---|---|
| I | 26-40 |
| II | 41-55 |
| III | 56-70 |
| IV | 71-90 |
| Глухота | 91 и более |

Оформление протокола

1. Вклейте бланки с аудиограммами для правого и левого уха в тетрадь протоколов опытов.
2. Оцените состояние слуха испытуемого, сравнив его аудиограммы с аудиометрическим нулевым уровнем. Слух считается нормальным, если отклонения полученных аудиограмм от стандартных не превышают 5 – 10 дБ для каждого тона.
3. Заполните таблицу 2.

Таблица 2. Значения абсолютных порогов слуховой чувствительности по шкале аудиометра (дб)

| | Проводимость звуков | Ухо | Частота звука, Гц | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 125 | 250 | 500 | 750 | 1000 | 1500 | 2000 | 3000 | 4000 | 6000 | 8000 |
| дБ | Воздушная | Левое | | | | | | | | | | | |
| | | Правое | | | | | | | | | | | |
| | Костная | Левое | | | | | | | | | | | |
| | | Правое | | | | | | | | | | | |

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. В каких единицах измерения производится оценка абсолютных порогов слуховой чувствительности.
2. Для каких частот слуховая чувствительность максимальна

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-1.1 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 1 | Общие представления об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах |
| | 1. Анализатор представляет собой<br>-: афферентная часть ЦНС, воспринимающая информацию об окружающей среде<br>+: сложный аппарат, воспринимающий и обрабатывающий информацию, поступающую в ЦНС при действии раздражителей<br>-: совокупность нейронов, участвующих в восприятии раздражений<br>-: совокупность рецепторов, воспринимающих раздражение |
| | 2. Назовите основные виды рецепторов в зависимости от их локализации<br>-: первичночувствующие<br>-: механо -, хемо -, фото-, терморецепторы<br>+: экстра -, интра -, проприорецепторы<br>-: вторичночувствующие |
| | 3. Что входит в состав центрального отдела анализатора<br>-: афферентные проводящие пути и ганглии<br>-: эфферентные проводящие пути и ганглии<br>-: рецептор<br>+: корковая зона коры больших полушарий |
| 2 | Зрительная система |
| | 1. Преломляющая сила всей оптической системы глаза равна для близко расположенных предметов<br>+: 70 диоптрий<br>-: 60 диоптрий<br>-: 50 диоптрий<br>-: 40 диоптрий |
| | 2. Наименьший угол зрения<br>-: угол, под которым виден предмет<br>-: угол отражения света, падающего на данное тело<br>-: угол, под которым мы видим крайние точки предмета<br>+: угол, при котором глаз все еще различает две близкорасположенные точки предмета как раздельные |
| | 3. Сколько цветовых оттенков может различать глаз человека<br>-: 1 млн<br>-: 3 млн<br>-: 5 млн<br>+: 7 млн |
| 3 | Слуховая система |
| | 1. С какой скоростью распространяются звуковые колебания от источника звука в воздушной среде<br>-: 130 м/с<br>-: 5000 м/с |

| | |
|---|---|
| | +: 330 м/с<br>-: 1500 м/с |
| | 2. Как называется отдел внутреннего уха, относящийся к органу слуха<br>-: полукружные каналы<br>-: преддверие<br>+: улитка<br>-: барабанная перепонка |
| | 2. Внутренние волосковые рецепторы кортиева органа располагаются<br>+: в 1 ряд<br>-: в 2 ряда<br>-: в 3 ряда<br>-: в 4 ряда |
| 4 | Вестибулярная система |
| | 1. Как называется мешочек преддверия вестибулярного анализатора, расположенный ближе к полукружным каналам?<br>-: утрикулус<br>-: макулус<br>-: купулус<br>+: саккулус |
| | 2. Фонорецепторы – это<br>-: рецепторы кожи<br>-: рецепторы зрения<br>+: рецепторы слуха<br>-: рецепторы мышц |
| | 3. Как называется подвижный волосок рецепторной клетки вестибулярного анализатора<br>-: моноцилия<br>-: стереоцилия<br>+: киноцилия<br>-: фотоцилия |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ПК-1.1 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.2.3 Примерный комплект кейсов (ситуационные задачи с заданными условиями)

| № р/д | Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 2 | Зрительная система |
| | 1. В ясный солнечный день студент выходит из темного помещения на улицу. Дневной свет раздражает фоторецепторы глаза – зрачки сразу рефлекторно изменяют свой диаметр.<br>Вопросы:<br>1) Как называется реакция зрачка на действие света?<br>2) Как изменяется просвет зрачков?<br>3) Каков механизм рефлекторного изменения диаметра зрачка при увеличении освещенности рецепторов сетчатки?<br>4) Как называется способность фоторецепторов приспосабливаться к длительно действующему дневному свету?<br>5) Почему зрачковые реакции являются важным диагностическим признаком?<br>Ответы:<br>1) Реакция зрачка на действие света называется зрачковым рефлексом.<br>2) Просвет зрачков рефлекторно уменьшается.<br>3) При увеличении освещенности сигнализация от рецепторов сетчатки по зрительным нервам и зрительным трактам поступает в парасимпатическое ядро Эдингера-Вестфаля (вегетативная часть глазодвигательного ядра Ш пары черепно-мозговых нервов). Далее информация по преганглионарным волокнам поступает в цилиарный (ресничный) ганглий, расположенный позади глаза, и по постганглионарным волокнам глазодвигательного нерва активирует мышцы-сфинктеры радужной оболочки, что приводит к сужению зрачка.<br>4) Способность фоторецепторов приспосабливаться к длительно действующему дневному свету называется адаптацией.<br>По зрачковым реакциям можно выявить поражения сетчатки, зрительного нерва, поражения на уровне ствола мозга (глазодвигательная зона) или шейного отдела спинного мозга |
| | 2. Больной хорошо видит на близком расстоянии и плохо - на дальнем. С нарушением каких структур глазного яблока может быть связано такое состояние?<br>Ответ. С нарушением формы глазного яблока и вспомогательного аппарата, а также аккомодационного аппарата глаза. Радужка и ресничное (цилиарное) тело, изменяя величину зрачка и кривизну хрусталика создают условия для четкого изображения предмета на сетчатке. В описанном случае изображение возникает перед сетчаткой. Это близорукость |
| 5 | Соматовисцеральная система |
| | 1. Почему мы не ощущаем кольцо, которое постоянно носим на пальце, но отчетливо чувствуем, что на этот палец села муха?<br>Ответ. При постоянном воздействии тактильного раздражителя происходит адаптация рецепторов и раздражение перестает ощущаться. Поэтому кольцо на пальце перестает оказывать раздражающее действие. Прикосновение же лапок мухи, хотя бы слабое раздражение, но ранее отсутствовало. Порог раздражения для этого воздействия еще весьма низок, поэтому оно ощущается |
| | 2. Расставьте перечисленные ниже участки кожи по степени возрастания чувствительности ее к прикосновению и объясните ваше решение: предплечье, спина, подошва, нос, кончики пальцев рук, губы, лоб.<br>Ответ. По возрастанию чувствительности участки кожи можно расставить по степени: подошва, спина, предплечье, лоб, нос, губы, кончики пальцев рук |
| 6 | Физиология обоняния |
| | 1. Вошедший в комнату человек почувствовал резкий запах ландышей. Спустя некоторое время он перестал его ощущать. Почему люди, длительно находившиеся в этом помещении, перестают ощущать этот запах? |

| | |
|---|---|
| | Ответ. Люди, длительное время находившиеся в комнате, не ощущали запаха ландыша в связи с адаптацией обонятельного анализатора. Под адаптацией понимают приспособление анализатора к данной силе раздражения. В основе этого приспособления лежит присущее клеткам обонятельной луковицы (как и другим иным клеткам организма) изменение электрических свойств мембраны. Это изменение состоит в постепенном повышении критического уровня деполяризации, благодаря чему длительно действующее раздражение перестает вызывать импульсы возбуждения |
| | 2. У человека наблюдаются обонятельные галлюцинации. С нарушениями функций какой области коры головного мозга могут быть связаны такие изменения восприятия?<br>Ответ. Галлюцинации могут быть связаны с нарушением функции нейронов грушевидной извилины, в которой находится центральный (корковый) отдел обонятельного анализатора |
| 7 | Вкусовые ощущения |
| | 1. Жевание лука при закрытом носе вызывает ощущение сладкого вкуса, при открытом – вкус лука становится едкий и горький.<br>Вопросы:<br>1) Чем это можно объяснить?<br>2) Какие рецепторы участвуют в формировании чувства вкуса при жевании пищи?<br>3) Чем представлены и где располагаются рецепторы обоняния?<br>4) Какие рецепторы первыми, вторыми и какие третьими дают информацию о пище при ее жевании?<br>5) Где находится корковое представительство обонятельной сенсорной системы?<br>6) Как называются нейроны, обеспечивающие межсенсорное взаимодействие?<br>Ответы:<br>1) Обонятельные рецепторы участвуют в возникновении вкусовых ощущений.<br>2) В формировании чувства вкуса при жевании пищи участвуют вкусовые сосочки, а также тактильные, температурные, обонятельные рецепторы и проприорецепторы языка, жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава.<br>3) При жевании пищи тактильные рецепторы первыми, температурные рецепторы вторыми, а хеморецепторы – третьими посылают нервные разряды в центральную нервную систему.<br>4) Корковое представительство обонятельной сенсорной системы находится в гиппокампе и периформной коре.<br>Нейроны, обеспечивающие межсенсорное взаимодействие, называются полимодальными. |
| | 2. Вкусовые сосочки содержат большое количество холинэстеразы. К какому типу рецепторов они относятся - первично чувствующих или вторично чувствующих?<br>Ответ. Холинэстераза расщепляет ацетилхолин. Ацетилхолин является медиатором, осуществляющим взаимосвязь между клетками. Таким образом, наличие ацетилхолинэстеразы характерно для вторичночувствующих рецепторов, каковыми и являются вкусовые рецепторы |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией | ПК-1.1 |
| Аргументация ответа | |
| Использование дополнительного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка «хорошо»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

### 6.2.4 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

Раздел 8: Речевая система

1. Функциональная система речи.
2. Строение периферического речевого аппарата (исполнительного).
3. Центральный отдел речевой системы.
4. Речеслуховой и речедвигательный анализаторы.
5. Структурные единицы речевой системы.
6. Формирование голоса (фонация).
7. Механизмы артикуляции (речи).
8. Вкусовая спектрограмма (запись речи).
9. Зависимость уровня развития речи от степени развития тонких движений пальцев рук.
10. Нарушения речевого анализатора.

Раздел 9: Жажда и голод

1. Жажда и голод: общие ощущения.
2. Условия возникновения чувства жажды.
3. Рецепторы и центральные механизмы.
4. Интеграция в ЦНС.
5. Утоление жажды.
6. Клиническое значение жажды.
7. Голод: общие ощущения.
8. Голод и его природа.

9. Связь возбуждения голода с кратко-долговременной регуляцией.
10. Сытость.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы | ПК-1.1 |
| 2 | Соответствие представленного материала теме реферата | |
| 3 | Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок. | |
| 4 | Полнота и логичность раскрытия темы | |
| 5 | Наличие выводов | |
| 6 | Культура оформления текста | |
| 7 | Полнота ответов на вопросы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к содержанию и оформлению реферата.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты (имеются неточности в изложении материала; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении).

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию (тема раскрыта лишь частично; отсутствует логическая последовательность в суждениях; допущены ошибки в оформлении реферата).

Оценка «неудовлетворительно» – требования к реферату не выполнены: тема не раскрыта, правила оформления не соблюдены

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

### 6.3.1 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен*

1. Общие представления о сенсорных системах, анализаторах и органах чувств.
2. Задачи, функции и значение сенсорных систем.
3. Классификация анализаторов с точки зрения учения Павлова о двух сигнальных системах.
4. Строение и виды анализаторов.
5. Роль внешних анализаторов.
6. Периферический, проводниковый и корковый отделы сенсорной системы.
7. Рецепторы, их классификация, функции и свойства.

8. Классификация рецепторов по строению.
9. Строение и функции синапсов.
10. Классификация рецепторов по расположению, скорости адаптации и разнообразию воспринимаемых раздражителей.
11. Классификация рецепторов по характеру раздражителя.
12. Основные физиологические функции анализаторов.
13. Общие принципы строения анализаторов.
14. Структура оболочек глазного яблока.
15. Светопреломляющий и вспомогательный аппарат глаза
16. Физиология зрительного анализатора.
17. Оптическая система глаза.
18. Зрачок. Зрачковые рефлексы.
19. Аккомодация.
20. Сферическая и хроматическая аберрация.
21. Рефракция.
22. Нарушение рефракции.
23. Офтальмоскопия (прямая и непрямая).
24. Внутриглазное давление.
25. Методы изучения внутриглазного давления.
26. Строение и функции сетчатки глаза.
27. Нейроны сетчатки.
28. Строение фоторецепторов.
29. Зрительные пигменты.
30. Фоторецепция.
31. Световая и темновая адаптация.
32. Проводящие пути зрительного анализатора.
33. Определение критической частоты слияния мельканий.
34. Острота зрения.
35. Методы определения остроты зрения.
36. Метод исследования зрительных функций.
37. Поле зрения.
38. Периметрия.
39. Бинокулярное зрение.
40. Методы определения бинокулярного зрения (цветотест).
41. Цветовое зрение.
42. Воздействие цвета на эмоциональное состояние человека.
43. Теории цветового зрения.
44. Психофизиологическая характеристика цвета.
45. Расстройства цветоощущения.
46. Исследование расстройства цветового зрения.
47. Движение глаз.
48. Анатомическое строение звукопроводящей системы слуха.
49. Анатомическое строение звуковоспринимающей системы слуха.
50. Передача и восприятие звуковых колебаний.
51. Психофизика слуха.
52. Проводящие пути слухового анализатора.
53. Исследование слуха речью.
54. Костная и воздушная проводимость звуков.
55. Аудиометрия.
56. Камертональное исследование.
57. Опыты Ринне, Вебера и Швабаха.
58. Патологические нарушения слуха и их определение.

59. Исследование бинаурального слуха.
60. Отделы вестибулярной системы.
61. Функции отолитового аппарата.
62. Функции полукружных каналов.
63. Центральная вестибулярная система.
64. Вестибулярные рефлексы.
65. Изучение состояния вестибулярного анализатора с помощью функциональных проб у человека.
66. Кожа: особенности и функции.
67. Эпидермис и его особенности.
68. Дерма и гиподерма.
69. Кожный анализатор: тактильная чувствительность.
70. Метод эстезиометрии.
71. Кожный анализатор: температурная чувствительность.
72. Термоэстезиометрия кожи.
73. Кожный анализатор: ноцицептивная чувствительность.
74. Анализ ноцицептивной чувствительности.
75. Проприоцептивный анализатор.
76. Оценка силы мышц методом динамометрии.
77. Проводящие пути соматовисцеральной чувствительности.
78. Строение обонятельного анализатора.
79. Классы запахов.
80. Функциональные нарушения обоняния.
81. Проводящие пути обонятельного анализатора.
82. Исследование обонятельной функции. Методы оценки обоняния.
83. Строение вкусовой системы.
84. Вкусовая чувствительность.
85. Нарушение вкуса (дисгевзия).
86. Механизм вкусовой рецепции.
87. Метод густометрии – определение порогов вкусовой чувствительности.
88. Строение проводникового и центрального отдела вкусовой системы.
89. Речевые анализаторы.
90. Корковые концы анализаторов второй сигнальной системы.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, четкость и грамотность ответа | ПК-1.1 |
| 2 | Отсутствие ошибок, оговорок | |
| 3 | Полнота ответа: знание определений, понятий, основных положений, раскрытие содержания вопроса, умение оперировать специальными терминами | |
| 4 | Использование при ответе дополнительного материала | |
| 5 | Умение применять полученные знания в решении практических задач | |

*Шкала оценивания ответа на экзамене*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил

программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Общие представления об органах чувств, анализаторах и сенсорных системах | ПК-1.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 2 | Зрительная система | ПК-1.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Слуховая система | ПК-1.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Вестибулярная система | ПК-1.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Соматовисцеральная система | ПК-1.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 6 | Физиология обоняния | ПК-1.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Вкусовые ощущения | ПК-1.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Речевая система | ПК-1.1 | Исследовательский проект (реферат) |
| 9 | Жажда и голод | ПК-1.1 | Исследовательский проект (реферат) |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Бушов Ю.В. Нейрофизиология: учебное пособие / Бушов Ю.В., Светлик М.В. — Томск: Издательство Томского государственного университета, 2021. — 123 с. — ISBN 978-5-94621-976-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116823.html
2. Сенсорные системы организма: учебное пособие / С.П. Вихров [и др.]. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 198 c. — ISBN 978-5-4487-0369-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79793.html
3. Физиология возбудимых тканей, центральной нервной системы, высшей нервной деятельности и анализаторов: лабораторный практикум / Смирнов П.Н., Ефанова Н.В., Осина Л.М., Баталова С.В. — Новосибирск: Золотой колос, 2018. — 119 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109524.html
4. Физиология возбудимых тканей: учебное пособие / Абумуслимов С.С., Магомедова З.А., Шахбиев Х.Х. — Грозный: Чеченский государственный университет, 2018. — 80 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107290.html
5. Физиология сенсорных систем с возрастными особенностями: учебно-методическое пособие / Е.И. Новикова [и др.]. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2019. — 118 c. — ISBN 978-5-9935-0410-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92824.html
6. Физиология центральной нервной системы: учебное пособие / Абумуслимов С.С., Магомедова З.А., Шахбиев Х.Х. — Грозный: Чеченский государственный университет, 2018. — 160 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107292.html


7.2 Дополнительная литература


1. Антропова Л.К. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Антропова Л.К. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 70 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44870. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Безденежных Б.Н. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем [Электронный ресурс]: хрестоматия. Учебно-методический комплекс / Безденежных Б.Н.— Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2012. — 236 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14652. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Васильева Э.В. Цветоведение и колористика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Васильева Э.В. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный институт сервиса, 2012. — 180 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18266
4. Гайворонский И.В. Функциональная анатомия центральной нервной системы [Электронный ресурс] / Гайворонский И.В. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 352 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45733. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Дмитриева Т.М. Сенсорная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дмитриева Т.М., Козлов Ю.П.— Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2010. — 404 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11430

6. Ерофеев Н.П. Физиология возбудимых мембран [Электронный ресурс] / Ерофеев Н.П. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2012. — 96 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47782. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Ерофеев Н.П. Физиология ЦНС [Электронный ресурс] / Ерофеев Н.П. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2014. — 193 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45731. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
8. Коган Б.М. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коган Б.М., Машилов К.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Аспект Пресс, 2011. — 384 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8873
9. Кульбах О.С. Основы анатомии и физиологии анализаторов [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов / Кульбах О.С., Заварзина Н.Ю. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Фолиант, 2012. — 168 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60930.html
10. Ляксо Е.Е. Психофизиология слухового восприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ляксо Е.Е., Огородникова Е.А., Алексеев Н.П. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы, 2013. — 112 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22994
11. Ошанина А.С. Функциональная анатомия центральной нервной системы, желез внутренней секреции и сенсорной системы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Ошанина А.С. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2015. — 597 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36862. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
12. Сенсорные системы организма [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.П. Вихров, Е.В. Бигдай, В.О. Самойлов, Б.И. Чигирев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 198 c. — 978-5-4487-0369-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79793.html
13. Столяренко А.М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям/ Столяренко А.М. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 464 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52587. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
14. Столяренко А.М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов [Электронный ресурс]: учебник / Столяренко А.М.— Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 463 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15490 — ЭБС «IPRbooks», по паролю
15. Физиология сенсорных систем [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.И. Новикова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2015. — 92 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40730

7.3 Периодические издания

1. ЖУРНАЛ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИМ. И.П. ПАВЛОВА. ВАК
   Сайт журнала: http://www.jvnd.ru/default.aspx?ti=1&hti=9
   Изд-во: Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук "Издательство "Наука", Москва. Год основания 1951. 6 выпусков в год. Журнал публикует теоретические и экспериментальные работы по физиологии и патологии высшей нервной деятельности человека и животных, по общей физиологии головного мозга.

2. НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ. Изд-во: Институт физиологии им. А.А. Богомольца Национальной академии наук Украины. Год основания: 1969. 6 выпусков. Киев.
   Сайт журнала: http://www.biph.kiev.ua/departments/journals
3. РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ. Изд-во: Автономная некоммерческая организация Рязанский институт экономических, правовых, политических и социологических исследований и экспертиз. Год основания: 2007. 6 выпусков. Рязань. ВАК.
   Сайт журнала: http://rnjournal.narod.ru
4. СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ. Изд-во: Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук "Издательство "Наука". Год основания: 1987. Москва. 4 выпуска в год. ВАК.
   Публикуются статьи по основным направлениям фундаментальных исследований сенсорных систем. Журнал призван отразить ход разносторонних исследований в области сенсорной физиологии, способствовать координации и объединению усилий коллективов различного профиля и стимулировать интерес к одному из увлекательнейших и ответственных разделов науки о мозге.
   Сайт журнала: http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=sensis
5. СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ. СЕРИЯ: ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ. Изд-во: Общество с ограниченной ответственностью Научные технологии. Год основания: 2011. 12 выпусков. Москва.
   Сайт журнала: http://www.nauteh-journal.ru/index.php/ru/m/60

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Ресурсы сети Интернет

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
- http://sci-lib.com/ Библиотека научных книг и журналов
- http://lib.ru/ Библиотека Максима Мошкова
- http://www.koob.ru/ Куб — электронная библиотека
- http://aldebaran.ru/ Электронная библиотека АЛЬДЕБАРАН
- http://magazines.russ.ru/ Электронная библиотека современных литературных журналов России
- http://lib.rus.ec/ "Либрусек" - электронная библиотека
- http://www.dissercat.com/ Электронная библиотека диссертаций
- http://www.rsl.ru/ Российская государственная библиотека
- http://elibrary.ru/ "eLibrary.ru" - научная электронная библиотека
- http://diss.rsl.ru/ Электронная библиотека диссертаций
- http://www.bibliotekar.ru Электронная библиотека "Библиотекарь"
- http://www.aselibrary.ru Российская ассоциация электронных библиотек
- http://www.europeana.eu portal Европейская цифровая библиотека
- http://kineziolog.bodhy.ru/content/fiziologiya-sensornykh-sistem#8
- Институт мозга человека Российской Академии Наук - www.ihb.spb.ru/
- Национальный исследовательский университет. Высшая школа -
- HTTP://WWW.HSE.RU/DATA/2009/10/29/1228458790/SECHENOV._REFLEXY_GOLOVNOGO_MOZGA.PDF
- Национальный исследовательский университет. Высшая школа -
- HTTP://WWW.HSE.RU/DATA/2009/11/20/1223766005/MOZG-RAZUM-POVEDENIE.PDF

- Национальный исследовательский университет. Высшая школа -
- HTTP://WWW.HSE.RU/DATA/2009/10/29/1228457994/KONORSKY._INTEGRATIVNAYA_DEYATELNOST_MOZGA.DJVU
- Сайт о науке - http://www.scorcher.ru/neuro/science/base/base.htm
- Библиофонд. Электронная библиотека студента
- http://bibliofond.ru/view.aspx?id=653864
- Биофайл. Научно-информационный журнал
  http://biofile.ru/bio/18077.html

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Лекционные занятия**

Основная задача студента на лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. На лекции необходимо вести конспект. Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, так как в этом процессе принимает участие слуховая, зрительная и моторная память. Но обязательным условием, способствующим запоминанию, является понимание студентом излагаемого материала. По всем неясным вопросам необходимо обращаться к лектору за консультацией. Конспект следует вести в отдельной тетради для каждой учебной дисциплины, оставляя широкие поля для того, чтобы можно было дополнить конспект выписками из учебников и других книг. Писать следует крупно, разборчиво, выделяя темы и разделяя текст подзаголовками на смысловые части. Следует научиться производить записи со скоростью не менее 120 букв в минуту. Можно использовать сокращения слов, аббревиатуры и условные знаки, например,> - больше; <- меньше; т.о. - таким образом и т.д.; каждый студент может создать собственную систему сокращений применительно к изучаемой дисциплине. Следует добиться того, чтобы ведение конспекта было интересной работой, а внешний вид конспекта доставлял бы удовлетворение.

Перед каждой новой лекцией рекомендуется прочитать конспект предшествующей лекции, а после того, как лектор закончит читать какой-либо крупный раздел курса, следует проработать его и по конспекту, и по учебнику. В этом случае учебная дисциплина усваивается настолько глубоко, что перед экзаменом остается сделать лишь немногое для закрепления знаний. Посещая лекции, каждый студент должен помнить, что лектор не информирует обо всех характеристиках предмета лекции, он дает логику получения знаний, формулирования понятий, вскрывает основные противоречия и вопросы, ответы на которые студент будет искать уже в рамках собственной самостоятельной работы.

**Лабораторные занятия**

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов.

В ходе проведения работ используется план работы и таблицы для записей наблюдений. При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

**Тестовые задания**

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для

подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)**

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи.

Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно или письменно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

**Информационный проект (доклад с презентацией)**

Доклад – небольшая научно-исследовательская работа, посвященная одной узкой теме. Он может быть сделан как в письменной, так и в устной форме. Доклад призван информировать аудиторию. Выступление обычно длится 5-10 минут. Объем 5-6 страниц. Структура доклада: Титульный лист; Оглавление; Введение; Основная часть; Заключение; Список использованной литературы (библиография).

Подготовка доклада направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

**Исследовательский проект (реферат)**

Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для обоснования необходимый статистический материал.
- Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.

**Зачет/экзамен**

Зачет и экзамен являются формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к зачету и экзамену должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к зачету или экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к зачету или экзамену следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением. Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно). Программные средства: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word);
- MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148;
- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- система MOODLE (https://eso-bgu.ru).

Используются научно-образовательные ресурсы электронно-библиотечных систем:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – http://window.edu.ru/window/library
- Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - http://www.dom-eknig.ru/
- Электронная экологическая библиотека - http://ecology.aonb.ru
- Мировая цифровая библиотека – http://www.wdl.org/ru/;
- Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – http://lib.walla.ru/;
- Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – http://www.iqlib.ru/;
- ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента – http://www.knigafund.ru/;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/;
- Научная электронная библиотека – http://elibrary.ru/defaultx.asp

Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для обучающихся.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
  помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Для проведения лекций используются специализированная аудитория, оснащенная следующим оборудованием:

- видеопроектор Эпсон, stulus, пульт;
- интерактивная доска,
- компьютер/ноутбук;
- учебное аудио и видео, анимации и презентации;
- пакет прикладных обучающих программ;
- электронная библиотека курса;

– демонстрационные таблицы.

Демонстрационные таблицы

1. Строение органов зрения.
2. Строение органов слуха.
3. Строение вестибулярного анализатора.
4. Строение кожного анализатора.
5. Строение обонятельного анализатора.
6. Строение кожи.

Муляжи

1. Строение глаза
2. Строение уха
3. Слуховые косточки

Для проведения лабораторных работ используется специально оборудованные лаборатории на базе БХФ (лаборатория физиологии человека) и ЦКП (научная лаборатория по изучению психофизиологических, психодинамических, электрофизиологических параметров, научная лаборатория по изучению сенсорных систем) в которых имеется лабораторное оборудование, приборы и инструменты для проведения лабораторных и практических работ по физиологии ЦНС, ВНД и сенсорных систем.

Приборы и инструменты для проведения лабораторных работ по физиологии ЦНС, ВНД и сенсорных систем:

– штатив с фиксатором для лягушки – служит для закрепления спинальной лягушки;
– набор препаровальных инструментов (хирургические инструменты) – ножницы большие, ножницы малые (глазные), скальпель, препаровальная игла, пинцеты, зажимы, булавки, шелковые нитки, препаровальный столик – необходимы для приготовления препарата спинальной лягушки, проведения различных хирургических операций на экспериментальных животных;
– фильтровальная бумага, вата, марля, лигатуры, раствор Рингера – необходимы при проведении хирургических операций на животных;
– 1% раствор $H_2SO_4$ – используют для раздражения рецептивных полей различных рефлексов, 0,5% или 1% растворы новокаина – использую для анестезии;
– секундомер – для регистрации времени, например, при измерении времени рефлекторного ответа;
– деревянный брусок размером 2×8×12 см, площадка, Кресло Барани КВ-1, большая стеклянная воронка, тарелка, таз, полиэтиленовая пленка, дощечка размером 10х10 см - используются для исследования статических и статокинетических рефлексов, рефлексов позы;
– неврологический молоточек – используется для исследования безусловных рефлексов у человека, имеющих клиническое значение;
– переносная стоматологическая бормашина, тиопентал натрия (для наркотизации экспериментального животного) – используются при проведении операций по экстирпации структур ЦНС у животного;
– стереотаксическая установка, электростимулятор, осциллограф, зубной цемент, стеклянные электроды, 1,5М раствор цитрата натрия – используются при проведении операций по вживлению электродов в различные участки головного мозга животного;
– комплекс аппаратно-программный электроэнцефалографический «МИЦАР-ЭЭГ-202», электроды для отведения ЭЭГ, электроэнцефалографический шлем-сетка, спирт, эфир, электродная паста, вата, марлевые тампоны – используются для регистрации ЭЭГ;

- комплекс компьютерный многофункциональный для исследования ЭЭГ, ВП и ЭМГ в исполнении «Нейрон-Спектр-1» с восемью каналами ЭЭГ, возможностью съема ЭКГ по поликаналу и мониторным каналом дыхания (ООО «Нейрософт»);
- устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог»;
- Микроскопы
- Аппарат Ротта (осветитель таблиц в комплекте с таблицами)
- Прибор СВЕТО-ТЕСТ
- Цветотест ЦТ-1
- Периметр настольный регистрирующий ПНР-03 (Анализатор поля зрения ПНР- 03)
- Линейка скиаскопическая ЛСК-1
- Аудиометр АА-02
- Таблицы Рабкина
- Термостат ТС-1/80 СПУ с охлаждением)
- Прибор ПОЗБ-1
- Проектор знаков РАСР-6100 (Ю. Корея)
- Анализатор поля зрения проекционный АПП3-01
- Тонометр ТГДц 01-ПРА
- Кресло Барани КВ-1

Готовые микропрепараты:

- микроскопическое строение кожи, эпидермиса, строение волосяного фолликула и сальной железы;
- вкусовая почка.

Пакет прикладных обучающих программ

Компьютерная программа по проведению статистической обработки результатов экспериментальных исследований «Биостатика» – может быть использована для обучения студентов и для статистической обработки результатов их собственных лабораторных работ и экспериментальных исследований.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Физиология пищеварения и обмена веществ»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.05 |

Грозный, 2025 г.

**Дадаева Х.Х., Алимханова А.Х.** Рабочая программа учебной дисциплины «Физиология пищеварения и обмена веществ» [Текст] / сост. Дадаева Х.Х., Алимханова А.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Дадаева Х.Х., Алимханова А.Х., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 18 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 18 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 44 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 45 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 46 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 46 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 49 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:**

- ознакомление студентов с основными закономерностями строения и функционирования пищеварительного аппарата на всех уровнях его организации;
- обеспечить высокий уровень базовых знаний в области физиологии обмена веществ и терморегуляции, физиологических процессов, связанных с питанием. Изучение дисциплины «Физиология обмена веществ и терморегуляции» способствует развитию всестороннего знания о физиологических особенностях организма, имеющих определенное отношение к усвоению той или иной пищи, регулированию процессов ассимиляции и диссимиляции.

**Задачи:**

- приобретение навыков проведения экспериментов, демонстрирующих различные функции желудочно-кишечного тракта;
- освоение методов изучения работы пищеварительных желез, приемы острых и хронических операций на ЖКТ животных;
- ознакомить студентов с обменом веществ и энергии как основной функции организма;
- рассмотреть физиологическое значение оценки белкового обмена;
- изучить общий обмен веществ и превращение энергии;
- ознакомить студентов с механизмами регуляции изотермии.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Профессиональные | Функционирование физиологических систем | ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-1 | ПК-1.1 Знает основные физиологические показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования | *Знать:* морфологическую и функциональную организацию пищеварительной системы человека; механизмы обменных и терморегуляторных процессов; значение минеральных веществ, витаминов и микроэлементов; нормы рационального питания; основные лабораторные методы исследования, в том числе, методики наложения фистул различных отделов пищеварительного тракта; основные лабораторные методы исследования в области |

| | | |
|---|---|---|
| | основных систем организма | терморегуляции и обмена веществ; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации.<br>*Уметь:* применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния пищеварительных процессов, процессов ассимиляции и диссимиляции в организме человека; работать с литературными источниками по предлагаемой теме; находить нужные сведения в научных журналах и Интернет-сети; определять основной обмен по таблицам, номограммам и формулам; производить расчет общего обмена с учетом рабочей прибавки; производить расчет калорийности пищевого рациона и давать рекомендации о рациональности питания; грамотно проводить эксперимент; грамотно обрабатывать полученные данные; составлять отчет о проделанной лабораторной работе.<br>*Владеть:* методами изучения функционального состояния пищеварения и биосинтеза; навыками реферирования научной литературы; навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; теоретической подготовкой к проведению лабораторных работ; навыками работы с современной аппаратурой; математическими методами обработки результатов; правилами оформления протоколов и отчетов по экспериментальной работе |

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Физиология пищеварения и обмена веществ» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения следующих курсов: «Анатомия человека», «Физиология человека», «Цитология и гистология», «Биохимия и молекулярная биология», «Общая биология».

Освоение данного предмета необходимо для успешного изучения следующих дисциплин: «Биология человека», «Большой практикум».

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**МОДУЛЬ 1. ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ**

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 6 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 21 | 21 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 21 | 21 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Общая характеристика системы пищеварения | Основные понятия. Типы пищеварения. Функции пищеварительной системы. Основные закономерности деятельности пищеварительной системы. Состояния голода и насыщения | Р<br>ЛР |
| 2 | Пищеварение в полости рта | Механическая обработка пищи в ротовой полости. Характеристика слюнных желез. Состав и свойства слюны. Регуляция деятельности слюнных желез. Методы исследования секреции слюнных желез. Акт глотания | СЗ<br>Т<br>ЛР |
| 3 | Пищеварение в желудке | Общая характеристика. Характеристика основных секреторных зон желудка. Ферменты желудочного сока. Регуляция желудочной секреции. Методы исследования секреторной функции желудка. Методы исследования моторной деятельности желудка | СЗ<br>Т<br>ЛР |
| 4 | Пищеварение в двенадцатиперстной кишке | Общая характеристика панкреатического сока. Регуляция панкреатической секреции. Физиология печени. Пищеварительные функции желчи. Регуляция желчеобразования и желчевыделения. Непищеварительные функции печени | Т<br>ЛР |
| 5 | Пищеварение в тонкой и толстой кишке | Переваривание химуса в тонкой кишке. Моторика тонкой кишки. Ферменты толстой кишки. Моторика толстой кишки. Акт дефекации | СЗ<br>Т<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Всасывание питательных веществ | Механизмы всасывания продуктов гидролиза различных веществ | Р<br>ЛР |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), тестирование (Т), ситуационные задачи (СЗ)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общая характеристика системы пищеварения | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 2 | Пищеварение в полости рта | 12 | 2 | | 6 | 4 |
| 3 | Пищеварение в желудке | 13 | 3 | | 6 | 4 |
| 4 | Пищеварение в двенадцатиперстной кишке | 14 | 4 | | 6 | 4 |
| 5 | Пищеварение в тонкой и толстой кишке | 15 | 4 | | 6 | 5 |
| 6 | Всасывание питательных веществ | 10 | 2 | | 6 | 2 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 108 | 17 | | 34 | 21 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1, 6 | 1.Общая характеристика системы пищеварения.<br>6.Всасывание питательных веществ | Написание текста реферата<br>КСР | Тематика и требования к структуре рефератов | 10<br>1 | ПК-1.1 |
| 2-5 | 2.Пищеварение в полости рта.<br>3. Пищеварение в желудке.<br>4.Пищеварение в двенадцатиперстной кишке.<br>5. Пищеварение в тонкой и толстой кишке | Подготовка к тестированию<br>КСР | Тестовые задания | 5 | ПК-1.1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2, 3, 5 | 2. Пищеварение в полости рта.<br>3.Пищеварение в желудке.<br>5.Пищеварение в тонкой и толстой кишке | Подготовка к опросу и решению СЗ<br>КСР | Перечень вопросов Методические материалы по решению СЗ | 5 | ПК-1.1 |
| **Всего часов** | | | | 21 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Общая характеристика системы пищеварения | 1. Общая характеристика пищеварения<br>2. Основные принципы и механизмы регуляции пищеварения | 4 |
| 2 | Пищеварение в полости рта | Пищеварение в ротовой полости | 6 |
| 3 | Пищеварение в желудке | Особенности ищеварения в желудке | 6 |
| 4 | Пищеварение в двенадцатиперстной кишке | Характер пищеварения в двенадцатиперстной кишке | 6 |
| 5 | Пищеварение в тонкой и толстой кишке | 1. Пищеварение в тонкой кишке<br>2. Пищеварение в толстой кишке | 6 |
| 6 | Всасывание питательных веществ | 1. Всасывательная функция желудочно-кишечного тракта<br>2. Моторные и защитные функции пищеварительного тракта | 6 |
| **Всего часов** | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 8 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |

| | | |
|---|---|---|
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 57 | 57 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 57 | 57 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общая характеристика системы пищеварения | 13 | 2 | | 4 | 7 |
| 2 | Пищеварение в полости рта | 16 | 2 | | 4 | 10 |
| 3 | Пищеварение в желудке | 22 | 4 | | 8 | 10 |
| 4 | Пищеварение в двенадцатиперстной кишке | 20 | 4 | | 6 | 10 |
| 5 | Пищеварение в тонкой и толстой кишке | 19 | 3 | | 6 | 10 |
| 6 | Всасывание питательных веществ | 18 | 2 | | 6 | 10 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 144 | 17 | | 34 | 57 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1, 6 | 1.Общая характеристика системы пищеварения. | Написание текста реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 11 | ПК-1.1 |
| | 6.Всасывание питательных веществ | КСР | | 2 | |
| 2-5 | 2.Пищеварение в полости рта. | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 20 | ПК-1.1 |
| | 3. Пищеварение в желудке. | КСР | | 2 | |
| | 4.Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. | | | | |
| | 5. Пищеварение в тонкой и толстой кишке | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2, 3, 5 | 2. Пищеварение в полости рта.<br>3.Пищеварение в желудке.<br>5.Пищеварение в тонкой и толстой кишке | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению СЗ | 20 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| **Всего часов** | | | | 57 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Общая характеристика системы пищеварения | 1. Общая характеристика пищеварения<br>2. Основные принципы и механизмы регуляции пищеварения | 4 |
| 2 | Пищеварение в полости рта | Пищеварение в ротовой полости | 6 |
| 3 | Пищеварение в желудке | Особенности ищеварения в желудке | 6 |
| 4 | Пищеварение в двенадцатиперстной кишке | Характер пищеварения в двенадцатиперстной кишке | 6 |
| 5 | Пищеварение в тонкой и толстой кишке | 1. Пищеварение в тонкой кишке<br>2. Пищеварение в толстой кишке | 6 |
| 6 | Всасывание питательных веществ | 1. Всасывательная функция желудочно-кишечного тракта<br>2. Моторные и защитные функции пищеварительного тракта | 6 |
| **Всего часов** | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 7 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 52 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 26 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |

| | | |
|---|---|---|
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 26 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 20 | 20 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 20 | 20 |
| Зачет/экзамен | Зачет/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Обмен веществ и энергии как основная функция организма | Общее понятие об обмене веществ. Методы изучения обмена веществ. Метод составления баланса. Регуляция обмена веществ. Значение желез внутренней секреции в регуляции обмена веществ | Р<br>ЛР |
| 2 | Обмен белков. Регуляция обмена белков | Обмен белков, их значение. Азотистый баланс. Энергетическая ценность белков. Регуляция обмена. Полноценные и неполноценные белки. Оптимум и минимум белков в питании. Ретенция белков у детей. Норма белков в рационе питания у детей. Нейроэндокринная регуляция обмена белков | Т |
| 3 | Обмен жиров. Фазы обмена. Регуляция | Обмен жиров, их значение. Энергетическая ценность жиров. Регуляция обмена. Суточная потребность в жирах у взрослых и детей. Регуляция обмена жиров | Т |
| 4 | Обмен углеводов. Регуляторные механизмы | Обмен углеводов, их значение. Энергетическая ценность углеводов. Регуляция обмена. Суточная потребность в углеводах у взрослых и детей | Т |
| 5 | Водно-солевой обмен | Водно-солевой обмен. Значение различных солей. Особенности водно-солевого обмена у детей | Р<br>ЛР |
| 6 | Энергетический обмен *и* превращение энергии | Способы определения энергетических затрат организма. Потребление кислорода – показатель интенсивности энергетического обмена. Метод прямой и непрямой колориметрии. Дыхательный коэффициент. Калорический эквивалент кислорода, его величина. Энергетические расходы при различных видах труда. Общий энергетический обмен. Коэффициент физической активности | Т<br>ЛР |
| 7 | Основной обмен веществ | Основной обмен, его величина. Закон поверхности. Влияние на основной обмен различных факторов. Особенности в детском возрасте | Т<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Основы рационального питания | Физиологические основы рационального питания. Принципы составления пищевых рационов (калорийность, соотношение веществ, усвояемость, витаминная ценность). Закон изодинамии (Рубнер). Суточная потребность детского организма в питательных веществах. Принципы составления пищевого рациона. Сбалансированное питание. Адекватное питание | Р<br>ЛР |
| 9 | Температура тела. Терморегуляция. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи | Классификация организмов по способу поддержания температуры тела. Изотермия. Температура тела человека. Суточные колебания температуры. Химическая теплорегуляция. Вклад различных органов в теплопродукцию. Сократительный и несократительный термогенез. Нейрогуморальная регуляция теплопродукции. Физическая терморегуляция. Способы отдачи тепла организмом (излучение, прямое проведение, испарение пота). Регуляция теплоотдачи. Особенности терморегуляции детского организма. Потовые железы, их физиологическая роль. Регуляция деятельности потовых желез. Центры терморегуляции. Роль гипоталамуса в терморегуляции | РЗ<br>ЛР |
| 10 | Витамины | Общие сведения о витаминах. Классификация витаминов. Жирорастворимые и водорастворимые витамины. Роль витаминов в жизни человека. Суточная потребность в витаминах. Источники витаминов. Гиповитаминоз (недостаточность витаминов). Авитаминоз (острая недостаточность витаминов). Гипервитаминоз (передозировка витаминами). Витаминоподобные соединения и антивитамины. История витаминов | Т |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), тестирование (Т), разноуровневые задания (РЗ)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Обмен веществ и энергии как основная функция организма | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 2 | Обмен белков. Регуляция обмена белков | 6 | 4 | | | 2 |
| 3 | Обмен жиров. Фазы обмена. Регуляция | 4 | 2 | | | 2 |
| 4 | Обмен углеводов. Регуляторные механизмы | 6 | 4 | | | 2 |
| 5 | Водно-солевой обмен | 10 | 4 | | 4 | 2 |
| 6 | Энергетический обмен и превращение энергии | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 7 | Основной обмен веществ | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 8 | Основы рационального питания | 10 | 2 | | 6 | 2 |
| 9 | Температура тела. Терморегуляция. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 10 | Витамины | 4 | 2 | | | 2 |
| | Зачет | 36 | | | | |
| | *Всего* | 108 | 26 | | 26 | 20 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1, 5, 8 | 1.Обмен веществ и энергии как основная функция организма<br>5.Водно-солевой обмен<br>8.Основы рационального питания | Написание текста реферата<br>КСР | Тематика и требования к структуре рефератов | 10<br>1 | ПК-1.1 |
| 2-4, 6, 7, 10 | 2.Обмен белков. Регуляция обмена белков.<br>3.Обмен жиров. Фазы обмена. Регуляция.<br>4.Обмен углеводов. Регуляторные механизмы.<br>6.Энергетический обмен и превращение энергии.<br>7.Основной обмен веществ.<br>10.Витамины | Подготовка к тестированию<br>КСР | Тестовые задания | 4 | ПК-1.1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Температура тела. Терморегуляция. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи | Подготовка к решению разноуровневых задач | Методические материалы по решению разноуровневых задач | 5 | ПК-1.1 |
| **Всего часов** | | | | 20 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Обмен веществ и энергии как основная функция организма | Оценка состояния обмена веществ и энергии человека по индексу массы тела | 4 |
| 2 | 5 | Водно-солевой обмен | Питьевая мотивация при повышении осмотического давления тканевой жидкости | 6 |
| 3 | 6 | Энергетический обмен *и* превращение энергии | Определение суточных энерготрат хронометражно-табличным методом | 4 |
| 4 | 7 | Основной обмен веществ | 1. Определение основного обмена у человека по способу Дугласа Холдена (непрямая калориметрия)<br>2. Определение должного основного обмена у человека по таблицам<br>3. Определение отклонения от должного основного обмена по формуле и номограмме Рида | 4 |
| 5 | 8 | Основы рационального питания | Составление пищевого рациона | 4 |
| 6 | 9 | Температура тела. Терморегуляция. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи | 1. Измерение температуры кожи человека<br>2. Реакция организма человека на холодовую нагрузку малой интенсивности<br>3. Роль сосудов кожи в терморегуляции<br>4. Исследование поверхностной температуры тела и потоотделения при физической нагрузке<br>5. Исследование функциональной мобильности потовых желез (по Синякину) | 4 |
| **Всего часов** | | | | 26 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 9 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 39 | 39 |
| *Лекции (Л)* | 13 | 13 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 26 | 26 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 33 | 33 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 33 | 33 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Обмен веществ и энергии как основная функция организма | 7 | 1 | | 4 | 2 |
| 2 | Обмен белков. Регуляция обмена белков | 6 | 2 | | | 4 |
| 3 | Обмен жиров. Фазы обмена. Регуляция | 6 | 2 | | | 4 |
| 4 | Обмен углеводов. Регуляторные механизмы | 6 | 2 | | | 4 |
| 5 | Водно-солевой обмен | 9 | 1 | | 4 | 4 |
| 6 | Энергетический обмен и превращение энергии | 10 | 1 | | 6 | 3 |
| 7 | Основной обмен веществ | 9 | 1 | | 4 | 4 |
| 8 | Основы рационального питания | 9 | 1 | | 4 | 4 |
| 9 | Температура тела. Терморегуляция. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи | 9 | 1 | | 4 | 4 |
| 10 | Витамины | 3 | 1 | | | 2 |
| | *Всего* | 72 | 13 | | 26 | 33 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1, 5, 8 | 1.Обмен веществ и энергии как основная функция организма<br>5.Водно-солевой обмен<br>8.Основы рационального питания | Написание текста реферата<br>КСР | Тематика и требования к структуре рефератов | 10<br>1 | ПК-1.1 |
| 2-4, 6, 7, 10 | 2.Обмен белков. Регуляция обмена белков.<br>3.Обмен жиров. Фазы обмена. Регуляция.<br>4.Обмен углеводов. Регуляторные механизмы.<br>6.Энергетический обмен и превращение энергии.<br>7.Основной обмен веществ.<br>10.Витамины | Подготовка к тестированию<br>КСР | Тестовые задания | 10<br>2 | ПК-1.1 |
| 9 | Температура тела. Терморегуляция. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи | Подготовка к решению разноуровневых задач | Методические материалы по решению разноуровневых задач | 10 | ПК-1.1 |
| **Всего часов** | | | | 33 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Обмен веществ и энергии как основная функция организма | Оценка состояния обмена веществ и энергии человека по индексу массы тела | 4 |
| 2 | 5 | Водно-солевой обмен | Питьевая мотивация при повышении осмотического давления тканевой жидкости | 6 |
| 3 | 6 | Энергетический обмен *и* превращение энергии | Определение суточных энерготрат хронометражно-табличным методом | 4 |
| 4 | 7 | Основной обмен веществ | 1. Определение основного обмена у человека по способу Дугласа Холдена (непрямая калориметрия) | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 2. Определение должного основного обмена у человека по таблицам<br>3. Определение отклонения от должного основного обмена по формуле и номограмме Рида | |
| 5 | 8 | Основы рационального питания | Составление пищевого рациона | 4 |
| 6 | 9 | Температура тела. Терморегуляция. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи | 1. Измерение температуры кожи человека<br>2. Реакция организма человека на холодовую нагрузку малой интенсивности<br>3. Роль сосудов кожи в терморегуляции<br>4. Исследование поверхностной температуры тела и потоотделения при физической нагрузке<br>5. Исследование функциональной мобильности потовых желез (по Синякину) | 4 |
| **Всего часов** | | | | 26 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы студентов преподавателями кафедры разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Конспекты лекций в виде мультимедийных презентаций по дисциплине «Физиология пищеварения и обмена веществ» на электронном ресурсе (UComplex).
2. Курс лекций по дисциплине «Физиология пищеварения и обмена веществ» на электронном ресурсе (UComplex).
3. Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Физиология пищеварения и обмена веществ» на электронном ресурсе (UComplex).
4. Морякина С.В. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по курсу «Нормальная физиология человека и животных / С.В. Морякина, В.А. Анзоров. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – 172 с.
5. Тестовые задания по 10 разделам дисциплины.
6. Комплект ситуационных задач по 4 разделам дисциплины.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### МОДУЛЬ 1. ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Кейс (ситуации и задачи с заданными условиями) | Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи | Кейс и задания для его решения |
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- решение ситуационных задач;
- исследовательский проект (реферат).

#### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Пример протокола лабораторной работы

Лабораторная работа. ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ЖЕЛУДОЧНОГО СОКА БЕЛКИ

Желудочный сок является секретом трех видов желез слизистой оболочки желудка: главных, обкладочных и добавочных.

Главные клетки вырабатывают ферменты, добавочные – слизь, обкладочные – соляную кислоту.

Желудочный сок содержит протеолитический фермент пепсин, расщепляющий белки до альбумоз и пептонов.

Он выделяется в виде неактивного пепсиногена, а в присутствии соляной кислоты активируется и превращается в пепсин.

Соляная кислота находится в свободном и связанном состоянии и составляет общую кислотность.




Цель работы: изучить способность желудочного сока расщеплять коагулированный яичный белок.

Оборудование: водяная баня или термостат, спиртовка, штатив с пробирками, пинцет, натуральный желудочный сок, фибрин или вареное яйцо, 0,5% раствор HCl, 0,5% раствор натрия гидрокарбоната ($NaHCO_3$), стеклограф, лакмусовая бумага.

ХОД РАБОТЫ

1. Пронумеровать четыре пробирки.

2. Налейте по 2 мл желудочного сока в пробирки № 1, 2, 3, а в № 4 – 2 мл 0,5 % раствора соляной кислоты.

3. Содержимое пробирки № 2 прокипятите на спиртовке.

4. В пробирку № 3 понемногу добавляйте раствор натрия гидрокарбоната (сода) до полной нейтрализации соляной кислоты (прекращение выделения пузырьков углекислого газа) с целью получения слабоосновной реакции (до синеватого окрашивания красной лакмусовой бумаги).

5. Во все пробирки добавьте одинаковое количество фибрина (0,1-0,3 г) и поместите их на водяную баню или в термостат при температуре 38 °С.

6. Через 30 мин пробирки извлеките и определите, как изменилось содержимое.

Оформление протокола

1. Результаты опыта оформите в виде таблицы.

Таблица. Результаты собственных исследований

| № пробирок | Содержимое пробирок | Время в термостате, мин | Состояние кусочков фибрина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 мл желудочного сока + 0,1-0,3 г фибрина | 30 | Фибрин полностью исчез, так как произошло его расщепление на растворимые соединения – альбумозы и пептоны |
| 2 | 2 мл прокипяченного желудочного сока + 0,1-0,3 г фибрина | 30 | Фермент пепсин разрушен кипячением. Фибрин набух под влиянием соляной кислоты. |
| 3 | 2 мл желудочного сока + 0,5% натрия гидрокарбоната (сода) + 0,1-0,3 г фибрина | 30 | Фибрин не изменился, так как кислота нейтрализована, а в нейтральной среде пепсин не действует. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 2 мл 0,5% соляной кислоты + 0,1-0,3 г фибрина | 30 | Фермента пепсина нет совсем. Фибрин набух под влиянием соляной кислоты. |

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Основная роль желудка в процессе пищеварения.
2. Назовите основные ферменты желудочного сока.
3. Функции ферментов желудочного сока.
4. Функция соляной кислоты желудочного сока.
5. Сходство и различия в деятельности слюны и желудочного сока.
6. Регуляция желудочного сокоотделения

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-1.1 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 2 | Пищеварение в полости рта |
| | 1. Каковы механизмы регуляции секреции слюны<br>+: безусловно-рефлекторный<br>+: условно-рефлекторный<br>-: гуморальный<br>-: местный |
| | 2. Какие конечные продукты образуются при действии амилазы слюны<br>-: поли- и олигопептиды, аминокислоты<br>+: олигосахариды и мальтоза<br>-: моносахариды |
| | 3. Где расположен центр слюноотделительного рефлекса<br>-: в спинном мозге |

| | |
|---|---|
| | +: в продолговатом мозге<br>-: в мозжечке<br>-: в коре |
| | 4. Выберите компонент, который не входит в состав слюны<br>-: лизоцим<br>-: альфа-амилаза<br>-: мальтаза;<br>-: иммуноглобулины Ig A<br>+: пепсин |
| | 5. Какие из компонентов пищи расщепляются в ротовой полости<br>-: протеины<br>-: липиды<br>-: нуклеиновые кислоты<br>+: углеводы<br>-: витамины |
| 3 | Пищеварение в желудке |
| | 1. Рефлекторные влияния при эвакуации химуса из желудка обусловлены, главным образом<br>-: попаданием щелочного дуоденального содержимого в антральный отдел желудка<br>-: механическим раздражением двенадцатиперстной кишки<br>-: воздействием ацетилхолина на рецепторы привратника<br>+: влиянием кислого желудочного содержимого на слизистую оболочку привратника и двенадцатиперстной кишки<br>-: влиянием норадреналина на рецепторы привратника |
| | 2. Какую фазу желудочной секреции демонстрирует опыт мнимого кормления И.П. Павлова<br>+: сложнорефлекторную фазу<br>-: желудочную фазу<br>-: кишечную фазу<br>-: все фазы |
| | 3. Фермент пепсин<br>+: расщепляет белки до аминокислот<br>-: расщепляет углеводы до простых сахаров<br>-: активирует трипсиноген<br>-: расщепляет жиры до жирных кислот и глицерина |
| | 4. Какой из ферментов желудочного сока активен только в грудном возрасте<br>-: гастриксин<br>+: реннин (химозин)<br>-: пепсин<br>-: желудочная липаза |
| | 5. Какой из ферментов поджелудочной железы способен активировать все другие протеолитические панкреатические ферменты<br>+: трипсин<br>-: химотрипсин<br>-: эластаза<br>-: коллагеназа |
| 4 | Пищеварение в двенадцатиперстной кишке |
| | 1. Какое вещество эмульгирует жиры в двенадцатиперстной кишке<br>+: желчь<br>-: липаза<br>-: слизь |

| | |
|---|---|
| | -: соляная кислота |
| | 2. Каковы механизмы стимуляции секреции панкреатического сока<br>+: безусловно-рефлекторный<br>+: условно-рефлекторный<br>+: гуморальный<br>-: местный |
| | 3. Какой гормон стимулирует выделение поджелудочной железой секрета, богатого ферментами<br>-: секретин<br>+: холецистокинин (панкреозимин)<br>-: энтерогастрон<br>-: энтерокиназа |
| | 4. Какой из ферментов поджелудочной железы способен активировать все другие протеолитические панкреатические ферменты<br>+: трипсин<br>-: химотрипсин<br>-: эластаза<br>-: коллагеназа |
| | 5. Какой pH имеет сок поджелудочной железы<br>-: pH=6,0–7,0<br>-: pH=2,0–4,0<br>-: pH=0,1–1,0<br>-: pH=5,0–6,0<br>+: 5pH=8,0–8,5 |
| 5 | Пищеварение в тонкой и толстой кишке |
| | 1. Какой из указанных ниже регуляторных пептидов усиливает моторику ворсинок тонкой кишки<br>-: нейротензин<br>-: химоденин<br>-: бомбезин<br>+: вилликинин |
| | 2. В каком отделе желудочно-кишечного тракта представлено мембранное пищеварение<br>-: желудке<br>-: толстом кишечнике<br>-: ротовой полости<br>+: тонком кишечнике |
| | 3. Какую pH имеет кишечный сок в норме<br>-: нейтральную<br>+: щелочную<br>-: кислую<br>-: 7,4 |
| | 4. Какие из нижеперечисленных функций присущи микрофлоре толстой кишки<br>+: синтез витаминов H, B1, B6, фолиевой кислоты<br>+: расщепление растительной клетчатки<br>+: антагонистическая активность в отношении патогенных микроорганизмов<br>-: синтез белков для нужд макроорганизма<br>+: неферментативное брожение и гниения пищевых остатков |
| | 5. В каком отделе пищеварительного тракта переваривается клетчатка<br>-: желудок<br>-: двенадцатиперстная кишка |

| | |
|---|---|
| | -: тощая кишка<br>+: ободочная кишка |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ПК-1.1 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.3.3 Примерный комплект кейсов (ситуационные задачи с заданными условиями)

| № р/д | Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины |
|---|---|
| 2 | Пищеварение в полости рта |
| | 1. Какие изменения функций пищеварительной системы могут возникнуть при анестезии рецепторов ротовой полости?<br>Ответ. Вследствие анестезии рецепторов ротовой полости (вкусовых, температурных, тактильных, болевых, проприорецепторов) нарушаются следующие функции пищеварительной системы:<br>– оценка состава и качества пищи;<br>– секреция слюны, мозговая фаза секреции желудочного и панкреатического соков;<br>жевание и глотание, в частности нарушается координация дыхания и глотания, кроме того, нарушается речь |
| | 2. Как, по-Вашему, влияет употребление жевательной резинки на кровоснабжение зубов и на пищеварение?<br>Ответ: 1. Жевание (возбуждение проприорецепторов жевательных мышц) приводит к рефлекторному усилению секреции слюны, желудочного и панкреатического соков.<br>2. Чередование повышения и снижения давления на зуб и парадонт при жевании способствует притоку и оттоку крови в тканях |
| | 3. Для того чтобы добиться более быстрого и выраженного эффекта действия некоторых лекарственных препаратов (например, нитроглицерина) эти препараты рекомендуется не глотать, а держать под языком. Почему?<br>Ответ. Особенностью всасывания в ротовой полости является то, что всосавшиеся здесь вещества попадают в общий кровоток по системе верхней полой вены. Таким образом, они не попадают в систему воротной вены и, следовательно, не инактивируются в печени, как вещества, которые всасываются в тонкой кишке |
| 3 | Пищеварение в желудке |
| | 1. Какие анатомические особенности стенки желудка позволяют человеку принимать значительное количество пищи? |

| | |
|---|---|
| | Ответ. Хорошо выраженная складчатость слизистой оболочки желудка и наличие рыхлой подслизистой основы, позволяющая растягиваться стенкам желудка |
| | 2. Студент, следуя моде, увлекся жевательной резинкой. Через некоторое время ему пришлось обратиться к врачу по поводу болей в области желудка. Врач поставил диагноз: гастрит. Объясните, какую роль могло сыграть увлечение студента жевательной резинкой в развитии заболевания?<br>Ответ. Развитие заболевания является следствием безусловно-рефлекторного отделения желудочного сока при раздражении механорецепторов ротовой полости |
| | 3. Имеются три варианта обеда из двух блюд. Мясной бульон и жирное мясо с картофелем. Овощной суп и курица с кашей. Молочный суп и постное мясо с макаронами. Размеры порций во всех вариантах равны. В каком случае переваривание второго блюда осуществится наиболее быстро и почему?<br>Ответ. Все вторые блюда содержат белковый и углеводный компоненты. В желудочном пищеварении основную роль играет расщепление белка. Жир тормозит желудочную секрецию, поэтому жирное мясо переваривается медленнее, чем постное. Экстрактивные вещества мяса и овощей, содержащиеся в отварах, стимулируют секрецию. Поэтому самое быстрое переваривание второго блюда будет во втором варианте |
| 7 | Пищеварение в тонкой и толстой кишке |
| | 1. В пробирку налит кишечный сок. Затем в нее добавлен раствор пищевого вещества. Как можно ускорить его переваривание.<br>Ответ. Пробирку необходимо поставить в термостат с температурой 380С и погрузить в пробирку полоску тонкого кишечника с функционирующей слизистой оболочкой, что обеспечит протекание пристеночного пищеварения |
| | 2. Из желудка химус поступает в 12-перстную кишку порциями, физиологический смысл этого заключается в постепенном переваривании пищи в желудке, а не сразу. В эвакуации пищи важная роль принадлежит сфинктеру привратника, работающему по принципу «уходя, закрывайте за собой дверь». Это значит, что один и тот же фактор действует противоположным образом со стороны желудка и 12-перстной кишки. Чем вы можете подтвердить это?<br>Ответ. В желудочно-кишечном тракте могут действовать два типа факторов: механические и химические. Чем больше градиент давления между желудком и 12-перстной кишкой, тем быстрее эвакуируется содержимое привратника. Следовательно, если кишка пустая, то градиент больше и эвакуация идет быстрее. Когда порция химуса попадает в кишку, градиент давления уменьшается, и эвакуация замедляется. Этот механизм основан на сопоставлении интенсивности раздражения механорецепторов желудка и кишечника. Из химических факторов основными являются соляная кислота и жир. Со стороны желудка они ускоряют эвакуацию, а со стороны кишечника – тормозят. Кроме того, попадая в кишечник, они вызывают выделение секретина и холецистокинина-панкреазимина, которые стимулируют желудочную секрецию, но тормозят эвакуацию |
| | 3. У ребенка после перенесенных несколько раз инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта развился дисбактериоз (изменение микрофлоры кишечника). Нарушение каких функций можно ожидать у этого ребенка?<br>Ответ. Микрофлора кишечника вырабатывает ферменты, расщепляющие растительную клетчатку, синтезирует витамин К, участвующий в образовании факторов свертывания крови, выполняет защитные функции. При дисбактериозе нарушаются процессы переваривания клетчатки, гниения, брожения, формирования каловых масс. Могут замедляться процессы свертывания крови (появление мелкоточечных кровоизлияний), снижается сопротивляемость организма к неблагоприятным факторам |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией | ПК-1.1 |
| Аргументация ответа | |
| Использование дополнительного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка «хорошо»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

### 6.2.4 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

Раздел 1: Общая характеристика системы пищеварения

1. Допавловский период развития физиологии пищеварения. Вклад И.П. Павлова в изучение процессов пищеварения.
2. Пищеварение и его основные термины.
3. Ферменты пищеварительной системы.
4. Закономерности процессов пищеварения.
5. Современный уровень представлений о физиологии пищеварения.
6. Возрастные особенности пищеварения и питания.
7. Функциональное состояние пищеварительной системы при патологии пищеварительных органов.
8. Пристеночное пищеварение. Роль работ А.М. Уголева в физиологии пищеварения.
9. Физиологические механизмы специфического динамического действия пищи.
10. Функциональные продукты – основа трофологии XXI века.

Раздел 6: Всасывание питательных веществ

1. Всасывательная функция желудочно-кишечного тракта у детей разного возраста.
2. Влияние мышечной деятельности на секреторную и экскреторную функции главных пищеварительных желез.

3. Влияние мышечной деятельности на двигательную функцию желудочно-кишечного тракта.
4. Роль сфинктеров в моторно-эвакуаторной функции пищеварительного тракта.
5. Пищеварение при экстремальных воздействиях и физиологические механизмы расстройств секреторно-моторной функции пищеварительной системы.
6. Некоторые заболевания желудочно-кишечного тракта у детей.
7. Защитные рефлекторные реакции пищеварительного тракта.
8. Ритмическая деятельность желудочно-кишечного тракта.
9. Адаптационно-компенсаторные системы пищеварительного тракта и их защитная роль в организме.
10. Барьерная функция печени

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы | ПК-1.1 |
| 2 | Соответствие представленного материала теме реферата | |
| 3 | Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок. | |
| 4 | Полнота и логичность раскрытия темы | |
| 5 | Наличие выводов | |
| 6 | Культура оформления текста | |
| 7 | Полнота ответов на вопросы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых

знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Значение пищеварения для организма.
2. Методы исследования пищеварительного аппарата.
3. Основные функции пищеварения.
4. Слюнные железы человека.
5. Состав слюны и ее роль в процессе пищеварения.
6. Основные типы пищеварения.
7. Секреция. Процессы секретообразования.
8. Типы секреции.
9. Питательные вещества, расщепляемые ферментами слюны.
10. Кровоснабжение органов желудочно-кишечного тракта.
11. Жевание.
12. Механизм глотания.
13. Функции желудка.
14. Состав и свойства желудочного сока.
15. Роль хлористоводородной кислоты в процессах пищеварения.
16. Фазы желудочной секреции.
17. Различия секреции желудочного сока на молоко, мясо и хлеб.
18. Моторная деятельность желудка.
19. Роль желудка в кроветворении.
20. Состав и свойства поджелудочного сока.
21. Фазы панкреатической секреции.
22. Роль желчи в процессах пищеварения.
23. Ферменты кишечного сока и оптимальные условия их действия.
24. Виды движений кишечника.
25. Роль толстого кишечника в процессах пищеварения.
26. Значение микрофлоры толстой кишки в жизнедеятельности макроорганизма.
27. Дефекация и механизм ее регуляции.
28. Роль сфинктеров в моторно-эвакуаторной функции пищеварительного тракта.
29. Защитные механизмы пищеварения.
30. Методики наложения фистул различных отделов пищеварительного тракта.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | ПК-1.1 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая характеристика системы пищеварения | ПК-1.1 | Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |
| 2 | Пищеварение в полости рта | ПК-1.1 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Пищеварение в желудке | ПК-1.1 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Пищеварение в двенадцатиперстной кишке | ПК-1.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Пищеварение в тонкой и толстой кишке | ПК-1.1 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 6 | Всасывание питательных веществ | ПК-1.1 | Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |

## МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных | Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | выводов | |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Разноуровневые задания | Различают задачи и задания:<br>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;<br>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;<br>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения | Комплект разноуровневых заданий |
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 5 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- разноуровневые задания;
- исследовательский проект (реферат).

### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Примерная лабораторная работа на тему:
ТЕПЛООТДАЧА

Цель работы. Функциональная мобильность потовых желез как один из путей теплоотдачи у человека
Оборудование: микроскоп, кедровое масло. Исследование проводят на человеке.

ХОД РАБОТЫ

Исследования проводим при комнатной температуре 18-20 "С. Исследуемый должен чисто вымыть и досуха вытереть руки. На пальце с ладонной стороны рисуем ручкой кружок диаметром 2 мм, наносим па эту область каплю кедрового масла и рассматриваем под микроскопом при боковом освещении. На фоне валиков кожи пальцев в виде прозрачных плоских дисков видны капли пота. Подсчитываем количество капель нота внутри круга в состоянии покоя и после физической нагрузки (20 приседаний).

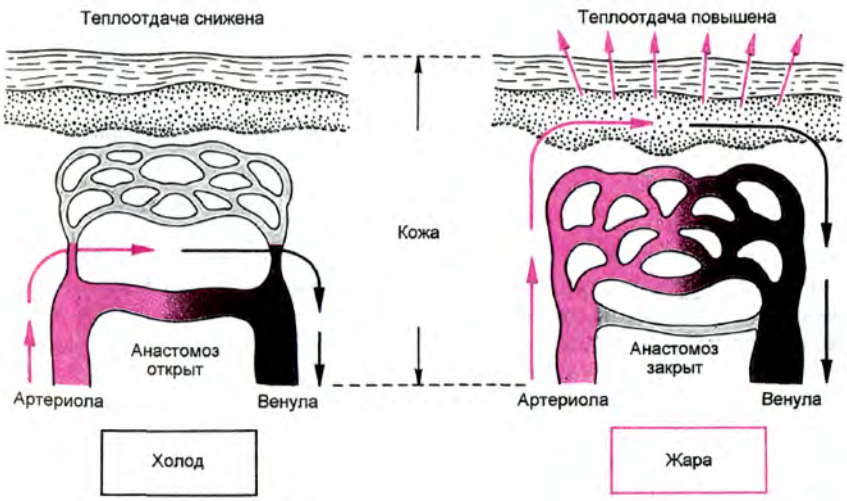



Рис. 1. Механизмы теплоотдачи в условиях пониженной и повышенной температуры окружающей среды

Оформление протокола

1. Подсчитать количество капель пота в состоянии покоя _____
2. Подсчитать количество капель пота после физической нагрузки _____
3. Сделайте вывод о состоянии теплоотдачи в состоянии покоя и при физической нагрузке.

Контрольные вопросы

1. Теплопродукция: обмен веществ как источник образования тепла.
2. Роль отдельных органов и тканей в теплопродукции.
3. Теплоотдача; виды и регуляция.
4. Роль потовых желез в процессах терморегуляции.
5. Физиологические основы закаливания.

ВЫВОД. В нашем эксперименте теплоотдача происходила путем испарения, которая обусловлена испарением воды с поверхности кожи и легких. Даже в условиях комфорта, когда видимое потоотделение отсутствует, с 1м$^2$ поверхности кожи испаряется натощак 13 г воды, около 29 г после приема пищи. Теплоотдача испарением значительно возрастает при физической нагрузке и высокой температуре окружающей среды. В этих условиях за сутки может выделиться до 5-6 и даже до 10-12 л пота.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-1.1 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты. Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 2 | Обмен белков. Регуляция обмена белков |
| | 1. При распаде белков образуется ядовитое вещество<br>+: аммиак<br>-: окись азота<br>-: мочевина<br>-: углекислый газ |
| | 2. Взрослому человеку, не занятому тяжелой работой, требуется в сутки белка<br>-: 50-60 г<br>+: 80-100 г<br>-: 120-140 г<br>-: 160-200 г |
| | 3. Какое количество различных аминокислот приблизительно входит в состав белков<br>-: 5<br>-: 10<br>-: 15<br>+: 20 |
| | 4. Полноценными называют белки<br>-: высвобождающие при окислении наибольшее количество энергии<br>-: содержащиеся в продуктах растительного происхождения<br>-: не содержащие всех аминокислот, необходимых для построения белков организма<br>+: содержащие все аминокислоты, необходимые для синтеза белков в организме |
| | 5. Аммиак в организме человека обезвреживается в<br>-: крови<br>-: лимфе |

| | |
|---|---|
| | +: печени<br>-: кишечнике |
| 3 | Обмен жиров. Фазы обмена. Регуляция |
| | 1. Продукты расщепления жиров в ворсинках всасываются преимущественно в<br>-: артерии<br>-: кровеносные капилляры<br>+: лимфатические капилляры<br>-: вены |
| | 2. По сбалансированным нормам потребления пищевых веществ соотношение белков, жиров и углеводов должно составлять<br>+: 1:1:4<br>-: 1:2:1<br>-: 1:1:1 |
| | 3. Доля растительных жиров в суточном содержании в рационе /в процентах/<br>-: 10-15<br>+: 25-30<br>-: 40-50 |
| | 4. Процент суточной калорийности, который должен покрываться за счет жиров<br>+: 30<br>-: 40<br>-: 50<br>-: 60 |
| | 5. Жирные кислоты, относящиеся к полиненасыщенным<br>-: масляная и капроновая<br>+: линолевая<br>+: леноленовая<br>+: арахидоновая<br>-: глютаминовая |
| 4 | Обмен углеводов. Регуляторные механизмы |
| | 1. Углеводы откладываются в организме человека в запас в виде<br>-: крахмала<br>-: глюкозы<br>+: гликогена<br>-: глицерина |
| | 2. Углеводы всасываются в кровь в виде<br>-: полисахаридов<br>-: гликогена<br>-: дисахаридов<br>+: моносахаридов |
| | 3. Взрослому человеку, не занятому тяжелой работой, требуется в сутки углеводов<br>-: 150-200 г<br>-: 250-300 г<br>+: 350-400 г<br>-: 550-600 г |
| | 4. Признаком, какого заболевания является высокий уровень сахара в крови<br>-: пневмонии<br>-: тетании<br>+: сахарного диабета<br>-: анемии |
| | 5. Функции ротовой полости в процессе пищеварения<br>-: расщепление белков, жиров, углеводов |

| | |
|---|---|
| | +: механическая переработка и начальное расщепление крахмала<br>-: переваривание жиров |
| | 6. Важнейшая составная часть овощей и плодов<br>+: углеводы<br>-: вода<br>-: минеральные вещества |
| | 7. Клетчатка в организме<br>+: стимулирует перистальтику кишечника<br>-: растворяется в воде и полностью усваивается организмом<br>-: создает условия для подавления развития полезных бактерий |
| 6 | Энергетический обмен и превращение энергии |
| | 1. Мышечная работа<br>-: значительно уменьшает расход энергии<br>+: значительно увеличивает расход энергии<br>-: не оказывает никакого влияния на расход энергии |
| | 2. Энергетическим обменом (диссимиляцией) называют процессы<br>-: теплообмена между организмом и окружающей средой<br>+: высвобождения энергии в организме в результате разрыва химических связей молекул белков, жиров и углеводов<br>-: синтеза нужных организму соединений и построения необходимых структур<br>-: передвижения пищевых веществ по пищеварительному каналу |
| | 3. Рабочая прибавка это<br>-: увеличение потребления пищи после физической работы<br>-: увеличение энергозатрат при работе<br>+: количество энергии, которое затрачивается на выполнение работы<br>-: увеличение дыхательного коэффициента при физической и умственной работе |
| | 4. Из каких величин складывается суточный расход энергии<br>-: основного обмена<br>-: специфически динамического действия пиши<br>-: различных видов деятельности<br>+: основного обмена и различных видов деятельности<br>+: регулируемые и нерегулируемые энергозатраты |
| | 5. На сколько групп делится взрослое население в зависимости от энергозатрат<br>-: на з гр.<br>-: на 4 гр.<br>-: на 6 гр.<br>+: на 5 гр. |
| 7 | Основной обмен веществ |
| | 1. Найдите ошибку: Обмен веществ и энергии повышается<br>-: при тяжелой физической работе<br>-: после приема пищи<br>+: во время сна |
| | 2. Основной обмен – это энергия, которая расходуется на<br>-: рост и дыхание<br>-: физическую работу<br>+: работу внутренних органов и теплообмен<br>-: работу внутренних органов, теплообмен и физическую работу |
| | 3. Пластическим обменом (ассимиляцией) называют процессы<br>-: теплообмена между организмом и окружающей средой<br>-: высвобождения энергии в организме в результате разрыва химических связей молекул |

| | |
|---|---|
| | -: белков, жиров и углеводов<br>+: синтеза из продуктов расщепления нужных организму соединений и построения необходимых структур<br>-: передвижения пищевых веществ по пищеварительному каналу |
| | 4. От чего зависит величина основного обмена человека<br>+: пола<br>+: возраста<br>+: состояния высшей нервной деятельности<br>+: величины поверхности тела<br>-: интенсивности физического труда |
| | 5. Пищевые вещества, поступающие в организм вместе с жирами<br>+: полиненасыщенные жирные кислоты<br>+: токоферолы<br>+: стерины<br>-: соли кальция<br>+: жирорастворимые витамины<br>-: крахмал |
| 10 | Витамины |
| | 1. Витамины группы В в больших количествах содержатся в<br>-: печени акулы<br>-: красном перце<br>+: оболочках семян злаков<br>-: хвойных иголках |
| | 2. Ранним проявлением авитаминоза А является<br>-: рахит<br>-: диабет<br>+: куриная слепота<br>-: микседема |
| | 3. При авитаминозе С возникает следующее заболевание<br>-: бери-бери<br>+: цинга<br>-: куриная слепота<br>-: нарушение синтеза эритроцитов |
| | 4. Рекомендуемая потребность взрослого человека в витамине РР составляет мг/сутки:<br>-: 0,5-1<br>-: 5-10<br>+: 15-20<br>-: 25-30<br>-: 35-40 |
| | 5. Продукты - богатые источники витамина В<br>-: Свинина<br>-: Печень<br>-: Сливочное масло<br>-: Яйца<br>-: Говядина<br>+: Зерновые<br>+: Бобовые<br>-: Крупы<br>-: Клубника |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ПК-1.1 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.2.3 Примерный комплект разноуровневых заданий для текущего контроля

| № раздела | Раздел (тема) дисциплины |
|---|---|
| 9 | Температура тела. Терморегуляция. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи |
| | I. Задачи репродуктивного уровня 1 |
| 1 | В каком слое кожи расположены рецепторы и кровеносные сосуды? |
| 2 | Составьте план рассказа на тему «Роль кожи в терморегуляции» |
| 3 | Объясните, почему температура тела человека постоянная? |
| | II. Задачи реконструктивного уровня |
| 1 | Уравновешивание процессов образования и отдачи тепла в организме называют терморегуляцией. По каким признакам кожи можно увидеть процесс терморегуляции, происходящей в организме человека |
| 2 | Почему в сырую погоду тяжело переносить и холод, и жару? |
| 3 | Что такое «гусиная кожа», каково значение этого явления? |
| | III. Задачи творческого уровня |
| 1 | Как влияет алкоголь на кровеносные сосуды кожи? Почему пьяный человек может замерзнуть быстрее, чем трезвый? |
| 2 | Что человек лучше переносит: холод или тепло? Докажите почему |
| 3 | Почему в жаркую погоду выделяется больше пота, чем мочи, а в холодную, наоборот, хотя и почки, и потовые железы являются органами выделения? |
| 4 | Известна давняя печальная история о «золотом мальчике». В цирке, где он выступал, решили выкрасить его с головы до ног золотой краской, чтобы произвести впечатление на публику. Успех, действительно был большой, но через несколько дней мальчик умер от перегревания. Краска закупорила все протоки потовых желез и выделение пота полностью прекратилось.<br>А что должно произойти в системе терморегуляции, чтобы пот не выделялся даже при повышении температуры крови? При этом, конечно, никакие краски не используют, механизм чисто физиологический. Центры теплопродукции и теплоотдачи и сами потовые железы с их протоками находятся в нормальном состоянии |
| 5 | С какой целью при искусственной гипотермии человеку вводят миорелаксанты – вещества, избирательно блокирующие N-холинорецепторы скелетных мышц?<br>Ответ. Чтобы снизить теплопродукцию за счет уменьшения сократительного термогенеза (мышечный тонус и дрожь) |

| | |
|---|---|
| 6 | Для снижения температуры тела при лихорадке рекомендуется обтирание больного смесью воды и спирта. Объясните смысл этой процедуры с позиций физиологии терморегуляции. Почему при этом используют теплую, а не холодную воду?<br>Ответ. Смысл процедуры – охлаждение организма за счет усиления теплоотдачи путем испарения. Использование при этом холодной воды привело бы рефлекторно, через раздражение холодовых рецепторов кожи:<br>– к повышению теплопродукции, прежде всего из-за усиления сократительного термогенеза (тонус и дрожь скелетных мышц);<br>– к уменьшению теплоотдачи, прежде всего из-за сужения сосудов кожи.<br>Эти реакции снизили бы эффект процедуры (прямое охлаждающее действие води при обтирании практически не значимо) |

*Критерии оценки компетенций*

| *Критерии оценивания* | *Оценка* | *Код формируемой компетенции* |
|---|---|---|
| Все задания выполнены, сделаны выводы по каждому из заданий | Отлично | ПК-1.1 |
| Задания выполнены, верно, нет выводов по каждому из них | Хорошо | |
| 3 задания из 5 предложенных решены правильно, нет выводов по решенным задачам | Удовлетворительно | |
| Задания, не выполнены | Неудовлетворительно | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, если имеется: удачное использование правильной структуры ответа (введение - основная часть - заключение), определение темы, ораторское искусство (умение говорить); выводы опираются не основные факты и являются обоснованными; грамотное сопоставление фактов, понимание ключевой проблемы и ее элементов; способность задавать разъясняющие вопросы; понимание противоречий между идеями, теоретические положения подкрепляются соответствующими фактами, отсутствуют фактические ошибки; детали подразделяются на значительные и незначительные, идентифицируются как правдоподобные, вымышленные, спорные, сомнительные; факты отделяются от мнений, выделяются все понятия и определяются наиболее важные; четко и полно определяются, правильное и понятное описание, умение переходить от частного к общему или от общего к частному; четкая последовательность.

Оценка «хорошо» ставится при соблюдении условий: использование структуры ответа, но не всегда удачное; определение темы; в ходе изложения встречаются паузы, неудачно построенные предложения, повторы слов, некоторые важные факты упускаются, но выводы правильны; не всегда факты сопоставляются и часть не относится к проблеме; ключевая проблема выделяется, но не всегда понимается глубоко; не все вопросы удачны; не все противоречия выделяются, теоретические положения не всегда подкрепляются соответствующими фактами, встречаются ошибки в деталях или некоторых фактах; детали не всегда анализируются; факты отделяются от мнений, выделяются важные понятия, но некоторые другие упускаются; определяются четко, но не всегда полно; правильное и доступное описание, частичные нарушения причинно-следственных связей; небольшие логические неточности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если имеется отсутствие некоторых элементов ответа; неудачное определение темы или ее определение после наводящих вопросов; сбивчивый рассказ, незаконченные предложения и фразы, постоянная необходимость в помощи преподавателя, упускаются важные факты и многие выводы неправильны; факты сопоставляются редко, многие из них не относятся к проблеме; ошибки в выделении ключевой проблемы; вопросы неудачны или задаются только с помощью преподавателя; противоречия не выделяются, теоретические положения и их фактическое подкрепление не соответствуют друг другу, ошибки в ряде ключевых фактов и почти во всех деталях; детали приводятся, но не анализируются; факты не всегда отделяются от мнений, но студент понимает разницу между ними, нет разделения на важные и второстепенные понятия; определяются, но не всегда четко и правильно; описываются часто неправильно или непонятно, причинно-следственные связи проводятся редко; много нарушений в последовательности.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если налицо: неумение сформулировать вводную часть и выводы, не может определить даже с помощью преподавателя, рассказ распадается на отдельные фрагменты или фразы, большинство важных фактов отсутствует, выводы не делаются; факты не соответствуют рассматриваемой проблеме, нет их сопоставления; неумение выделить ключевую проблему (даже ошибочно); неумение задать вопрос даже с помощью у преподавателя; нет понимания противоречий, смешивается теоретический и фактический материал, между ними нет соответствия, незнание фактов и деталей, неумение анализировать детали, даже если они подсказываются преподавателем; факты и мнения смешиваются и нет понимания их разницы, неумение выделить понятия, нет определений понятий; не могут описать или не понимают собственного описания, не может провести причинно-следственные связи даже при наводящих вопросах, постоянные нарушения последовательности.

### 6.2.4 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

Раздел 1. Обмен веществ и энергии как основная функция организма

1. Эволюционные аспекты метаболизма.
2. Понятие об обмене веществ и энергии.
3. Обмен белков, жиров и углеводов. Энергетическое и пластическое значение их.
4. Азотистый баланс и его особенности при различных физиологических состояниях (возраст, пол, питание, мышечная деятельность и т.д.).
5. Физиологическое значение оценки обмена веществ и энергии.
6. Регуляция обмена белков, жиров и углеводов.
7. Ассимиляция и диссимиляция.
8. Физиологическое значение белков, нуклеиновых кислот и некоторых процессов обмена веществ.
9. Расход энергии при физической нагрузке.
10. Регуляция обмена веществ и энергии.

Раздел 5. Водно-солевой обмен

1. Электролитный состав организма.
2. Факторы, влияющие на перемещение внеклеточной воды в организме.
3. Механизмы поддержания внутриклеточного объема жидкости и внутриклеточного ионного состава.
4. Перемещение воды в организме.
5. Контроль водно-электролитного баланса.
6. Регуляция водного баланса.
7. Клинические проявления нарушений водно-электролитного баланса.
8. Основные электролиты организма.

9. Нарушение водного обмена (дисгидрии).
10. Инфузионная терапия.

Раздел 8. Основы рационального питания

1. Рациональное питание: принципы и основы.
2. Правильная организация рационального питания.
3. Нормы рационального питания.
4. Питание долгожителей.
5. Значение основных питательных веществ.
6. Правила питания в повседневной жизни.
7. Раздельное питание.
8. Лечебное и диетическое питание.
9. Диеты при некоторых заболеваниях.
10. Правила питания детей.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы | ПК-1.1 |
| 2 | Соответствие представленного материала теме реферата | |
| 3 | Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок. | |
| 4 | Полнота и логичность раскрытия темы | |
| 5 | Наличие выводов | |
| 6 | Культура оформления текста | |
| 7 | Полнота ответов на вопросы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

### 6.3.1 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен*

1. Основные понятия. Цели и задачи дисциплины.
2. Значение пищеварения для организма.
3. Методы исследования пищеварительного аппарата.
4. Основные функции пищеварения.
5. Слюнные железы человека.
6. Состав слюны и ее роль в процессе пищеварения.
7. Основные типы пищеварения.
8. Состав рефлекторных дуг, участвующих в безусловно- и условно-рефлекторном слюноотделении.
9. Секреция. Процессы секретообразования.
10. Типы секреции.
11. Питательные вещества, расщепляемые ферментами слюны.
12. Кровоснабжение органов желудочно-кишечного тракта.
13. Жевание.
14. Механизм глотания.
15. Функции желудка.
16. Состав и свойства желудочного сока.
17. Роль хлористоводородной кислоты в процессах пищеварения.
18. Фазы желудочной секреции.
19. Различия секреции желудочного сока на молоко, мясо и хлеб.
20. Моторная деятельность желудка.
21. Различия регуляции секреции изолированных желудочков по Р. Гейденгайну и И.П. Павлову.
22. Роль желудка в кроветворении.
23. Состав и свойства поджелудочного сока.
24. Нервный центр, регулирующий секрецию желудочного сока.
25. Механизмы рефлекторной и гуморальной регуляции желудочной секреции.
26. Различия секреции желудочного сока на молоко, хлеб и мясо.
27. Фазы панкреатической секреции.
28. Опыты, доказывающие наличие гуморальных механизмов регуляции панкреатического сока.
29. Вещества и гормоны, регулирующие внешнесекреторную функцию поджелудочной железы.
30. Роль желчи в процессах пищеварения.
31. Механизмы, регулирующие деятельность печени.
32. Функции печени, не связанные с пищеварением.
33. Барьерная (защитная) функция печени и какими опытами это доказывается.
34. Методики, применяемые для изучения желчеобразования и желчевыделения.
35. Способы получения желчи для анализа у животного и человека.
36. Механизмы рефлекторной регуляции выделения поджелудочного сока.
37. Понятие о пристеночном пищеварении.
38. Ферменты кишечного сока и оптимальные условия их действия.

39. Механизмы, обеспечивающие процессы всасывания питательных веществ в пищеварительной системе.
40. Виды движений тонкого отдела кишечника. Их значение для процессов пищеварения.
41. Роль микроворсинок в процессе всасывания.
42. Виды движений кишечника.
43. Роль толстого кишечника в процессах пищеварения.
44. Значение микрофлоры толстой кишки в жизнедеятельности макроорганизма.
45. Дефекация и механизм ее регуляции.
46. Роль сфинктеров в моторно-эвакуаторной функции пищеварительного тракта.
47. Защитные механизмы пищеварения.
48. Методики наложения фистул различных отделов пищеварительного тракта.
49. Методы изучения секреции и моторики пищеварительного тракта.
50. Ассимиляция и диссимиляция.
51. Физиологическая роль белков, жиров и углеводов в организме.
52. Средняя суточная потребность человека в белках, жирах и углеводах.
53. Среднее содержание азота в белках.
54. Азотистый баланс. Общие представления.
55. Положительный и отрицательный азотистый баланс.
56. Белковое голодание. В каких случаях оно наступает.
57. Регуляция белкового обмена.
58. Физиологическая роль жиров в организме.
59. Регуляция жирового обмена.
60. Физиологическое значение углеводов в организме.
61. Гипогликемия и гипергликемия.
62. Регуляция углеводного обмена.
63. Физиологическая роль печени в обмене белков, жиров и углеводов.
64. Средняя суточная потребность человека в воде.
65. Физиологическая роль минеральных солей в организме.
66. Регуляция водно-солевого обмена.
67. Роль витаминов в обмене веществ.
68. Основной обмен.
69. Определение основного обмена.
70. Метод прямой и непрямой калориметрии при измерении энергетических затрат организма.
71. Калорический коэффициент белков, жиров и углеводов.
72. Дыхательный коэффициент.
73. Калорический эквивалент кислорода.
74. Дыхательный коэффициент и калорический эквивалент О2 при сгорании в организме углеводов, жиров, белков.
75. Определение энергетических затрат организма по результатам непрямой калориметрии.
76. Специфическое динамическое действие пищи.
77. Значение температуры для жизнедеятельности живых организмов.
78. Пойкилотермные и гомойотермные живые организмы.
79. Нормальная температура тела человека и ее колебания.
80. Химическая терморегуляция.
81. Основные очаги теплопродукции организма.
82. Значение кровеносной и дыхательной систем для терморегуляции.
83. Методы исследование для изучения терморегуляции.
84. Физическая терморегуляция.
85. Процессы, обеспечивающие теплоотдачу.

86. Органы и системы, обеспечивающие наибольшую теплоотдачу.
87. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции.
88. Влияние на процессы терморегуляции факторов окружающей среды: температура, влажность и скорость движения воздуха.
89. Гипотермия.
90. Значение гипотермии для клинической медицины

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, четкость и грамотность ответа | ПК-1.1 |
| 2 | Отсутствие ошибок, оговорок | |
| 3 | Полнота ответа: знание определений, понятий, основных положений, раскрытие содержания вопроса, умение оперировать специальными терминами | |
| 4 | Использование при ответе дополнительного материала | |
| 5 | Умение применять полученные знания в решении практических задач | |

*Шкала оценивания ответа на экзамене*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

«Отлично»: студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на дополнительные вопросы.

«Хорошо»: студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые потом быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«Удовлетворительно»: студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«Неудовлетворительно»: студент отказывается от ответа или демонстрирует незнание теоретических основ предмета, несформированные навыки анализа явлений и процессов, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | (или ее части) | |
| 1 | Обмен веществ и энергии как основная функция организма | ПК-1.1 | Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |
| 2 | Обмен белков. Регуляция обмена белков | ПК-1.1 | Тестовое задание |
| 3 | Обмен жиров. Фазы обмена. Регуляция | ПК-1.1 | Тестовое задание |
| 4 | Обмен углеводов. Регуляторные механизмы | ПК-1.1 | Тестовое задание |
| 5 | Водно-солевой обмен | ПК-1.1 | Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |
| 6 | Энергетический обмен и превращение энергии | ПК-1.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Основной обмен веществ | ПК-1.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Основы рационального питания | ПК-1.1 | Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |
| 9 | Температура тела. Терморегуляция. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи | ПК-1.1 | Разноуровневые задания<br>Защита лабораторной работы |
| 10 | Витамины | ПК-1.1 | Тестовое задание |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Кузина С.И. Нормальная физиология: учебное пособие / Кузина С.И. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1805-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80993.html
2. Нормальная физиология = Normal physiology: учебник / В.В. Зинчук [и др.]. — Минск: Вышэйшая школа, 2020. — 496 c. — ISBN 978-985-06-3245-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120003.html
3. Фомина Е.В. Физиология. Избранные лекции: учебное пособие для бакалавриата / Фомина Е.В., Ноздрачев А.Д. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2017. — 172 c. — ISBN 978-5-4263-0481-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72524.html


7.2 Дополнительная литература


1. Грибанова О.В. Физиология пищеварительной системы (с элементами возрастной физиологии и биохимии) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Грибанова О.В., Завьялова Г.Е. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. — 205 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59026.html
2. Исаев В.А. Физиологические аспекты пищеварения и питания [Электронный ресурс] / Исаев В.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2011. — 64 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44368. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Исаев В.А. Физиологические аспекты пищеварения и питания [Электронный ресурс] / Исаев В.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2011. — 64 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44368
4. Материалы к лекциям по курсу нормальной физиологии. Часть II. Висцеральные системы и их регуляция [Электронный ресурс] / Н.А. Барбараш [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровская государственная медицинская академия, 2008. — 156 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6151 — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
5. Нормальная физиология. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Кубарко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 608 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35506
6. Ситуационные задачи и упражнения по физиологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. Е.И. Новикова [и др.] под ред. Е.И. Новикова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2015. — 78 c. — 2223-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40704.html
7. Физиология человека. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Кубарко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2011. — 623 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21753.

7.3 Периодические издания

1. Журнал «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» (издается с 1975 года). http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=chelfiz
2. В 1917 И. П. Павловым основан «Русский физиологический журнал им. И. М. Сеченова», в 1932 переименованный в «ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ СССР ИМ. И. М. СЕЧЕНОВА».
3. С 1970 издаётся журнал «УСПЕХИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК»

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
- http://www.iqlib.ru – Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
- http://www.cir.ru – Университетская информационная система России.
- учебные сайты Российских и иностранных вузов;
- учебное аудио- и видеоматериалы, например, с Youtube и т.д.
- Биофайл. Научно-информационный журнал. http://biofile.ru/bio/18876.html
- Кинезиолог. Физиология пищеварения http://kineziolog.bodhy.ru/content/fiziologiya-pishchevareniya

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Лекционные занятия**

Основная задача студента на лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. На лекции необходимо вести конспект. Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, так как в этом процессе принимает участие слуховая, зрительная и моторная память. Но обязательным условием,

способствующим запоминанию, является понимание студентом излагаемого материала. По всем неясным вопросам необходимо обращаться к лектору за консультацией. Конспект следует вести в отдельной тетради для каждой учебной дисциплины, оставляя широкие поля для того, чтобы можно было дополнить конспект выписками из учебников и других книг. Писать следует крупно, разборчиво, выделяя темы и разделяя текст подзаголовками на смысловые части. Следует научиться производить записи со скоростью не менее 120 букв в минуту. Можно использовать сокращения слов, аббревиатуры и условные знаки, например,> - больше; <- меньше; т.о. - таким образом и т.д.; каждый студент может создать собственную систему сокращений применительно к изучаемой дисциплине. Следует добиться того, чтобы ведение конспекта было интересной работой, а внешний вид конспекта доставлял бы удовлетворение.

Перед каждой новой лекцией рекомендуется прочитать конспект предшествующей лекции, а после того, как лектор закончит читать какой-либо крупный раздел курса, следует проработать его и по конспекту, и по учебнику. В этом случае учебная дисциплина усваивается настолько глубоко, что перед экзаменом остается сделать лишь немногое для закрепления знаний. Посещая лекции, каждый студент должен помнить, что лектор не информирует обо всех характеристиках предмета лекции, он дает логику получения знаний, формулирования понятий, вскрывает основные противоречия и вопросы, ответы на которые студент будет искать уже в рамках собственной самостоятельной работы.

**Лабораторные занятия**

Основное учебное время выделяется на лабораторную работу по изучению программного курса «Физиология пищеварения и обмена веществ». Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на ее изучение.

Методика преподавания лабораторных занятий состоит в последовательном изучении изменений, происходящих в организме в физиологических условиях и при ряде патологических состояний. Работа должна проводиться в группах, что формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Также демонстрируется тематический видеоматериал.

**Тестовые задания**

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)**

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи.

Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно или письменно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

**Разноуровневые задания**

Дифференцированные уровневые задания применяются на занятиях в качестве самостоятельной работы. Они направлены на проверку оперативности, гибкости, конкретности, осознанности и прочности знаний. Для их выполнения достаточно выделить 10 – 15 минут. Количество заданий в работе зависит от темы занятия, уровня сложности, индивидуальных особенностей студента и времени для самостоятельной работы. Проведя самоанализ знаний, студенты могут либо подтвердить умение выполнять задания своего уровня, либо предпринять попытку выполнить задание более сложного уровня. При получении отметки, не удовлетворяющей студента, она не фиксируется. Студенту предоставляется разовая возможность повторного выполнения задания того же уровня после коррекционной работы, проведенной с помощью преподавателя или самостоятельно.

Задания репродуктивного уровня позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины.

Задания реконструктивного уровня позволяют оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать и обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Задания творческого уровня позволяют оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

После ознакомления с условиями задачи студент должен внимательно изучить рекомендованную литературу. Для того, чтобы успешно справиться с поставленными задачами, важно, прежде всего, уяснить их содержание. Ответы на вопросы задач должны быть обоснованы конкретными примерами и аргументированы.

**Исследовательский проект (реферат)**

Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для обоснования необходимый статистический материал.
- Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.

**Зачет/экзамен**

Зачет и экзамен являются формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к зачету и экзамену должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к зачету или экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к зачету или экзамену следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением. Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно). Программные средства: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word);

- MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148;
- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- система MOODLE (https://eso-bgu.ru).

Используются научно-образовательные ресурсы электронно-библиотечных систем:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – http://window.edu.ru/window/library
- Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - http://www.dom-eknig.ru/
- Электронная экологическая библиотека - http://ecology.aonb.ru
- Мировая цифровая библиотека – http://www.wdl.org/ru/;
- Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – http://lib.walla.ru/;
- Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – http://www.iqlib.ru/;
- ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента – http://www.knigafund.ru/;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/;
- Научная электронная библиотека – http://elibrary.ru/defaultx.asp

Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для обучающихся.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Данный курс обеспечен набором таблиц по основным темам, методическими указаниями, составленными преподавателями кафедры, комплектом тестов и эталонов к ним по всем изучаемым темам, физиологическими задачниками, используемыми на коллоквиумах. Студенты для усвоения курса обеспечены современным компьютерным и мультимедийным оборудованием, пакетом прикладных обучающих программ, видео – аудиовизуальными средствами обучения, и электронной библиотекой.

Для освоения дисциплины, необходимы следующие технические средства обучения:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, интерактивная доска, компьютер/ноутбук);
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- электронная библиотека курса.

Приборы и оборудование учебного назначения:

- химическая посуда: чашки Петри, пробирки, бюретки, пипетки, стаканы, предметные и покровные стекла, воронки, мензурки;
- аквадистиллятор электрический с испарителем, конденсатором и электронным блоком управления;
- термостат ТС-1/80 СПУ с охлаждением;
- фильтры;
- стеклограф;
- реактивы;
- термометр;
- лакмусовая бумага;
- инструменты для препарирования;
- зажимы;
- вискозиметр;
- биологическая микролаборатория (комплект посуды и принадлежностей);
- прибор для подогрева пробирок;
- миницентрифуга.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Гемодинамика»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.06 |

Грозный, 2025 г.

**Дадаева Х.Х., Алимханова А.Х.** Рабочая программа учебной дисциплины «Гемодинамика» [Текст] / сост. Дадаева Х.Х., Алимханова А.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Дадаева Х.Х., Алимханова А.Х., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 17 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 17 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 23 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 28 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 30 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 30 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 33 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- изучение основных гемодинамических закономерностей на самом современном уровне физиологической науки.

**Задачи:**

- рассмотрение общих закономерностей функционирования сердца, сосудистой системы и физиологии органного кровообращения;
- освоение деятельности гемодинамической системы в зависимости от меняющихся условий внешней среды;
- овладение методами определения основных гемодинамических показателей организма человека и животных.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Профессиональные | Функционирование физиологических систем | ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-1 | ПК-1.1 Знает основные физиологические показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования основных систем организма | *Знать:* основные физиологические явления и закономерности, лежащие в основе гемодинамических процессов, протекающих в организме человека; использовать принципы клеточной организации для объяснения механизмов работы сердечно-сосудистой системы человека; принципы работы современного оборудования при выполнении лабораторных работ; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации. *Уметь:* приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; работать с литературными источниками по предлагаемой теме; находить нужные сведения в научных журналах и Интернет-сети; использовать теоретические и практические знания для анализа и оценки сердечно- |

| | | |
|---|---|---|
| | | сосудистой системы; пользоваться лабораторным оборудованием; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; обобщать и анализировать информацию |
| | ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем | *Владеть:* методами использования баз экспериментальных данных по гемодинамике; навыками реферирования научной литературы; навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; средствами самостоятельного достижения должного уровня подготовленности по дисциплине; навыками лабораторного эксперимента; методами исследования гемодинамических показателей; математическими методами обработки результатов |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Гемодинамика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Общая биология», «Биохимия и молекулярная биология» «Цитология и гистология», «Анатомия человека», «Физиология человека».

Освоение данного предмета необходимо для успешного освоения следующих дисциплин: «Большой практикум», «Биология человека», «Физиология кардио-респираторной системы».

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 5 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 68 | 68 |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |

| | | |
|---|---|---|
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 40 | 40 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 40 | 40 |
| Зачет/экзамен | ЗаО | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|---|
| | | Тема | Содержание | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Функциональные особенности сердца | Строение и общая физиология сердца | Отделы сосудистой системы. Систола и диастола. Артерии и вены. Строение сердца у плода. Изменение сердца у новорожденного. Функциональная структура сердца | Д ЛР |
| | | Функциональные элементы сердца | Мышечное волокно – функциональный элемент сердца. Два типа волокон: 1. Волокна рабочего миокарда предсердий и желудочков. Клетка рабочего миокарда – кардиомиоцит. 2. Волокна проводящей системы сердца. Клетка проводящей системы – миоцит | |
| | | Строение проводящей системы | Узлы, пучки и волокна проводящей системы сердца. Перевязки Станниуса. Истинные и латентные пейсмекеры или водители ритма | |
| 2 | Свойства сердечной мышцы | Возбудимость | Потенциал покоя (ПП) и потенциал действия (ПД), фазы потенциала действия. Клеточные и ионные механизмы возбуждения | Т ЛР |
| | | Сократимость | Процессы сокращения в кардиомиоцитах. Механизм сокращения сердечной мышцы. Связь между возбуждение и сокращением | |
| | | Период рефрактерности | Периоды рефрактерности и их связь с фазами потенциала действия (ПД). Значение периодов рефрактерности | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Проводимость. | Возникновение и скорость распространения нервных импульсов по волокнам проводящей системы и рабочего миокарда предсердий и желудочков. Задержка проведения в АВ-узле | |
| | | Автоматизм | Его природа. Градиент автоматиии. Нейрогенная и миогенная теории | |
| | | Нарушения ритма сердца | Нарушение частоты генерации ПД (синусовая тахикардия и брадикардия). Нарушение проводимости по сердечной мышце нервного импульса (трепетание, фибрилляция). Экстрасистола (синусовая и желудочковая) | |
| 3 | Электрокардиография | Электрические явления | Метод ЭКГ. Электрокардиографы. Дипольная теория ЭКГ. Форма кривой ЭКГ и ее компоненты | Т<br>ЛР |
| | | Отведения ЭКГ | Отведения от конечностей: 1. Биполярные: стандартные отведения Эйнтховена (I, II, III); 2. Униполярные: усиленные отведения от конечностей по Гольдбергу (aVR, aVL, aVF). Грудные отведения: 3. Биполярные отведения по Небу (D, A, I); униполярные отведения по Вильсону ($V_1$-$V_6$) | |
| | | Использование ЭКГ в диагностике | Некоторые патологические типы ЭКГ. По ЭКГ можно судить о частоте сокращений сердца, локализации очага возбуждения, нарушении ритма сердца, нарушении проведения, направлении электрической оси сердца, поражении сердца, инфаркте миокарда. Патологические нарушения синусового ритма, Экстрасистолы. Трепетание и мерцание (фибрилляция) предсердий и желудочков. Блокады (нарушения проведения в АВ-узле). Изменение сегмента ST и зубца Т | |
| | | Анализ компонентов ЭКГ в норме | Распространение возбуждения по сердцу. Деполяризация предсердий. Реполяризация | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | предсердий. Атриовентрикулярная задержка. Деполяризация. Полный охват возбуждением и реполяризация желудочков. Электрическая ось сердца | |
| 4 | Механическая работа сердца | Гидродинамические аспекты деятельности сердца | Причины притока крови в предсердия. Работа клапанов сердца и их нарушения. Периоды сердечного цикла. Условия и особенности цикла правого и левого сердца | Т ЛР |
| | | Внешние проявления деятельности сердца | Верхушечный толчок, тоны сердца (1, 2, 3, 4), артериальный и венозный пульс. Фонокардиография. Сердечные шумы систолические и диастолические (сердечная недостаточность, и стеноз) | |
| | | Современные методы исследования сердца | Компьютерный анализ показателей вариабельности сердечного ритма. Анализ в частотной области (спектральный анализ). Суточный мониторинг Холтера. Эхокардиография - ультразвуковое исследование сердца | |
| 5 | Показатели производительности сердца | Основные объемы крови | Минутный объем кровообращения (МОК), Сердечный индекс. Конечно-диастолический объем. Систолический объем. Конечно-систолический объем. Ударный индекс. Индекс кровообращения. Регуляция частоты и силы сокращения. Факторы, влияющие на минутный и систолический объем крови | Т |
| 6 | Регуляция деятельности сердца | Внутрисердечная регуляция | Внутрисердечная авторегуляция и ее миогенные и нервные механизмы | Т ЛР |
| | | Внесердечная регуляция | 1. Нервная. Роль экстракардиальных нервов в регуляции сердца. 2. Рефлекторная. Кардиокардиальные рефлексы. 3. Гуморальная. Механизм тормозящего и ускорительного нервного влияния на сердце | |
| 7 | Основы гемодинамики | Основные гемодинамические показатели | Скорость движения крови в сосудах (объемная и линейная). Давление (артериальное и | СЗ ЛР |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | венозное). Гидродинамическое сопротивление и его зависимость от вязкости крови, типа течения жидкости (ламинарное и турбулентное течение) и диаметра сосуда | |
| | | Гидродинамические законы | Основные гидродинамические законы: закон Пуазейля, закон Лапласа, теорема Бернулли | |
| 8 | Функциональная организация сосудистой системы | Отделы сосудистой системы | 1. Сердце – как генератор давления и расхода крови. 2. Амортизирующие или сосуды высокого давления (аорта и крупные артериальные сосуды). 3. Резистивные или сосуды-стабилизаторы (мелкие артерии и артериолы). 4. Сосуды-сфинктеры или сосуды распределители капиллярного кровотока (терминальные сосуды – прекапилляры). 5. Обменные сосуды (капилляры и частично посткапилляры). 6. Емкостные или аккумулирующие сосуды (венулы и мелкие вены). 7. Сосуды возврата крови (крупные венозные коллекторы и полые вены). 8. Шунтирующие сосуды (различного типа анастомозы). 9. Резорбтивные сосуды (лимфатический отдел системы кровообращения | СЗ ЛР |
| | | Характер движения крови по сосудам | Общий объем крови и его распределение по сосудам. Движение крови по отделам сосудистой системы. Величина кровяного давления и линейная скорость кровотока в различных отделах сосудистого русла | |
| 9 | Артериальная система | Кровоток в артериях | Скорость кровотока в артериальной системе и его зависимость от диаметра сосудов | СЗ ЛР |
| | | Давление в артериальном русле | Артериальное давление в разных отделах артериальной системы. Колебания давления. Методы определения величины давления (прямые или инвазивные и консервативные инструментальные). Запись давления (волны первого, второго и третьего порядка). Величины | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | артериального давления (систолическое, диастолическое, пульсовое и среднее давление). Возрастные показатели систолического и диастолического давления. АД в норме и при патологии | |
| | | Исследование пульса | Артериальный пульс и его свойства (частота, ритм, высота, скорость, напряжение). Пульсовая волна и скорость ее распространения. Сфигмография – запись пульсовой волны. Функция и значение «компрессионной камеры» | |
| 10 | Венозная система | Давление в венозном русле | Давление в венозном русле и венозный возврат. Среднее венозное давление. Влияние силы тяжести на кровяное давление | СЗ ЛР |
| | | Скорость кровотока и венный пульс | Скорость кровотока в венозном русле. Механизмы, способствующие венозному возврату. Венный пульс и кривая его записи - флебограмма | |
| 11 | Микроциркуляция | Строение и функции микроциркулятор ного русла | Строение терминального (микроциркуляторного) сосудистого русла. Площадь обменной поверхности капилляров. Скорость кровотока в капиллярах. Число капилляров. Классификация капилляров | СЗ ЛР |
| | | Обменные процессы в капиллярах | Обмен путем диффузии. Обмен путем фильтрации. Проницаемость капиллярной стенки в артериальной и венозной части капилляра. Равновесие между внутрисосудистой и тканевой жидкостью | |
| 12 | Механизмы регуляции кровообращен ия | Регуляция регионального кровообращения | Местные регуляторные механизмы: недостаток кислорода, продукты метаболизма, реактивная гиперемия, миогенная ауторегуляция. Нервная регуляция: влияние вегетативной нервной системы, химических гормональных факторов (кинины, каллидин, брадикинин, гистамин, адреналин и норадреналин) | СЗ |
| | | Регуляция системной гемодинамики | 1. Регуляторные механизмы кратковременного действия: барорецепторные и | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | хеморецепторные рефлексы, рефлексы с рецепторов растяжения сердца. 2. Промежуточные регуляторные механизмы: изменение транскапиллярного обмена, релаксация напряжения в сосудистой стенке, ренин-ангиотензивная система. 3. Регуляторные механизмы длительного действия: почечная система контроля объема жидкости, вазопрессин, альдостерон | |
| | | Центральная регуляция кровообращения | Стволовые центры в области ретикулярной формации. Центры гипоталамуса. Роль коры больших полушарий как регулятора сердечно-сосудистой системы | |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание доклада (Д), тестирование (Т), ситуационные задачи (СЗ)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Функциональные особенности сердца | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 2 | Свойства сердечной мышцы | 12 | 4 | | 4 | 4 |
| 3 | Электрокардиография | 12 | 4 | | 4 | 4 |
| 4 | Механическая работа сердца | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 5 | Показатели производительности сердца | 6 | 2 | | | 4 |
| 6 | Регуляция деятельности сердца | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 7 | Основы гемодинамики | 12 | 4 | | 4 | 4 |
| 8 | Функциональная организация сосудистой системы | 12 | 4 | | 4 | 4 |
| 9 | Артериальная система | 12 | 2 | | 8 | 2 |
| 10 | Венозная система | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 11 | Микроциркуляция | 8 | 4 | | 2 | 2 |
| 12 | Механизмы регуляции кровообращения | 6 | 2 | | | 4 |
| | *Всего* | 108 | 34 | | 34 | 40 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код Компетенции (й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Функциональные особенности сердца | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 10 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| 2-6 | 2.Свойства сердечной мышцы.<br>3.Электрокардиография.<br>4.Механическая работа сердца.<br>5.Показатели производительности сердца.<br>6.Регуляция деятельности сердца | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 12 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| 7-12 | 7.Основы гемодинамики.<br>8.Функциональная организация сосудистой системы.<br>9.Артериальная система.<br>10.Венозная система.<br>11.Микроциркуляция.<br>12.Механизмы регуляции кровообращения | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов | 12 | ПК-1.1<br>ПК-1.3 |
| | | КСР | Методические материалы по решению СЗ | 2 | |
| **Всего часов** | | | | 40 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Функциональные особенности сердца | 1. Микроструктура миокарда.<br>2. Анализ проводящей системы сердца лягушки (опыт с наложением лигатур Станниуса) (виртуальная лабораторная работа) | 2 |
| 2 | 2 | Свойства сердечной мышцы | Изучение возбудимости сердечной мышцы в различные периоды сердечного цикла | 2 |
| 3 | 3 | Электрокардиография | 1. Регистрация электрокардиограммы.<br>2. Анализ компонентов электрокардиограммы в норме.<br>3. Определение положения электрической оси сердца | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 4. Изменение показателей ЭКГ под воздействием функциональных проб (задержка дыхания, проба Мартине) | |
| 4 | 4 | Механическая работа сердца | Фазовый анализ сердечного цикла деятельности сердца человека | 4 |
| 5 | 6 | Регуляция деятельности сердца | Изучение гуморальной и внесердечной регуляции работы сердца | 2 |
| 6 | 7 | Основы гемодинамики | Расчет уровня гемодинамических показателей | 4 |
| 7 | 8 | Функциональная организация сосудистой системы | Изучить микроскопическое строение отделов сосудистой системы. | 4 |
| 8 | 9 | Артериальная система | 1. Изучение частоты сердечных сокращений (ЧСС) и артериального давления (систолическое и диастолическое).<br>2. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку<br>3. Исследование кровообращения в конечностях по методике «Реовазография» (РВГ)<br>4. Исследование мозгового кровотока по методике «Реоэнцефалография» (РЭГ)<br>5. Исследование кровотока по методике «Интегральная реография (ИРГТ)» | 8 |
| 9 | 10 | Венозная система | Выявление зависимости движения крови по венам от работы мышц | 2 |
| 10 | 11 | Микроциркуляция | Определение кровенаполнения капилляров ногтевого ложа | 2 |
| **Всего часов** | | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 6 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 |

| | | |
|---|---|---|
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 74 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 74 |
| Зачет/экзамен | ЗаО | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Функциональные особенности сердца | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 2 | Свойства сердечной мышцы | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 3 | Электрокардиография | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 4 | Механическая работа сердца | 10 | 1 | | 1 | 8 |
| 5 | Показатели производительности сердца | 7 | 1 | | | 6 |
| 6 | Регуляция деятельности сердца | 9 | 1 | | 2 | 6 |
| 7 | Основы гемодинамики | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 8 | Функциональная организация сосудистой системы | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 9 | Артериальная система | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 10 | Венозная система | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 11 | Микроциркуляция | 9 | 1 | | 2 | 6 |
| 12 | Механизмы регуляции кровообращения | 7 | 1 | | | 6 |
| | *Всего* | 108 | 17 | | 17 | 74 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код Компетенции5(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Функциональные особенности сердца | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 16 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| 2-6 | 2.Свойства сердечной мышцы.<br>3.Электрокардиография.<br>4.Механическая работа сердца. | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 26 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5.Показатели производительности сердца.<br>6.Регуляция деятельности сердца | | | | |
| 7-12 | 7.Основы гемодинамики.<br>8.Функциональная организация сосудистой системы.<br>9.Артериальная система.<br>10.Венозная система.<br>11.Микроциркуляция.<br>12.Механизмы регуляции кровообращения | Подготовка к опросу и решению СЗ<br>КСР | Перечень вопросов<br>Методические материалы по решению СЗ | 26<br>2 | ПК-1.1<br>ПК-1.3 |
| **Всего часов** | | | | 74 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Функциональные особенности сердца | 1. Микроструктура миокарда.<br>2. Анализ проводящей системы сердца лягушки (опыт с наложением лигатур Станниуса) (виртуальная лабораторная работа) | 1 |
| 2 | 2 | Свойства сердечной мышцы | Изучение возбудимости сердечной мышцы в различные периоды сердечного цикла | 2 |
| 3 | 3 | Электрокардиография | 1. Регистрация электрокардиограммы.<br>2. Анализ компонентов электрокардиограммы в норме.<br>3. Определение положения электрической оси сердца<br>4. Изменение показателей ЭКГ под воздействием функциональных проб (задержка дыхания, проба Мартине) | 2 |
| 4 | 4 | Механическая работа сердца | Фазовый анализ сердечного цикла деятельности сердца человека | 1 |
| 5 | 6 | Регуляция деятельности сердца | Изучение гуморальной и внесердечной регуляции работы сердца | 2 |
| 6 | 7 | Основы гемодинамики | Расчет уровня гемодинамических показателей | 2 |
| 7 | 8 | Функциональная организация сосудистой системы | Изучить микроскопическое строение отделов сосудистой системы. | 2 |
| 8 | 9 | Артериальная система | 1. Изучение частоты сердечных сокращений (ЧСС) и артериального давления (систолическое и диастолическое).<br>2. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 3. Исследование кровообращения в конечностях по методике «Реовазография» (РВГ)<br>4. Исследование мозгового кровотока по методике «Реоэнцефалография» (РЭГ)<br>5. Исследование кровотока по методике «Интегральная реография (ИРГТ)» | |
| 9 | 10 | Венозная система | Выявление зависимости движения крови по венам от работы мышц | 1 |
| 10 | 11 | Микроциркуляция | Определение кровенаполнения капилляров ногтевого ложа | 2 |
| **Всего часов** | | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы студентов преподавателями кафедры разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Конспекты лекций в виде мультимедийных презентаций по дисциплине «Гемодинамика» на электронном ресурсе (UComplex).
2. Курс лекций по дисциплине «Гемодинамика» на электронном ресурсе (UComplex).
3. Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Гемодинамика» на электронном ресурсе (UComplex).
4. Морякина С.В. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по курсу «Нормальная физиология человека и животных» / С.В. Морякина, В.А. Анзоров. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2010. – 172 с.
5. Тестовые задания по 5 разделам дисциплины.
6. Комплект ситуационных задач по 6 разделам дисциплины.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый | Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Кейс (ситуации и задачи с заданными условиями) | Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи | Кейс и задания для его решения |
| 4 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями);
- информационный проект (доклад).

#### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
РЕАКЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ НА ДОЗИРОВАННУЮ НАГРУЗКУ
Цель работы: определить угол альфа визуальным методом.
Оборудование: секундомер или часы с секундной стрелкой.

ХОД РАБОТЫ

Анализ сердечного ритма и проводимости

Анализ регулярности сердечных сокращений проводят путем сравнения продолжительности интервалов R-R между несколькими последовательными сердечными

циклами. При правильном ритме их продолжительность одинакова, и разброс полученных величин не превышает ± 10% от средней продолжительности интервалов. В остальных случаях ритм считается неправильным.

*А. Подсчет частоты сердечных сокращений*

При правильном ритме ЧСС определяют по интервалу R-R и формуле:

$$ЧСС = 60/R\text{-}R,$$

где 60 – число секунд в минуте; R-R – длительность интервала в с.

При этом следует помнить, что «цена» 1 мм сетки диаграммы зависит от скорости лентопротяжки. Например, при скорости V = 50 мм/с (1мм соответствует 0,02 с) в одном R-R интервале умещается 41 мм. Следовательно, один сердечный цикл составляет 41 х 0,02 = 0,82 с. при этом ЧСС составляет 60/0,82 = 75 уд/мин. Если длительность интервала R-R варьирует, указывают два значения – минимальное и максимальное.

| *R–R* | ЧСС | Длительность *Q–T* | *R–R* | ЧСС | Длительность *Q–T* |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,30 | 46 | 0,43 | 0,70 | 86 | 0,32 |
| 1,20 | 50 | 0,41 | 0,65 | 92 | 0,31 |
| 1,10 | 54 | 0,39 | 0,62 | 97 | 0,30 |
| 1,05 | 57 | 0,39 | 0,60 | 100 | 0,29 |
| 1,00 | 60 | 0,38 | 0,55 | 109 | 0,28 |
| 0,95 | 63 | 0,37 | 0,50 | 120 | 0,27 |
| 0,90 | 66 | 0,36 | 0,48 | 125 | 0,26 |
| 0,85 | 70 | 0,35 | 0,45 | 133 | 0,25 |
| 0,80 | 75 | 0,34 | 0,40 | 150 | 0,24 |
| 0,75 | 80 | 0,33 | 0,35 | 171 | 0,22 |

Для оперативного определения ЧСС можно воспользоваться специальными таблицами, в которых определенному значению интервала R-R соответствует заранее вычисленное ЧСС.

Оформление протокола

1. Рассчитайте продолжительность интервала R-R.
2. Расчет ЧСС проведите по формуле ЧСС = 60/R-R или по таблице
3. Дайте заключение об источнике возбуждения в предложенном вам ЭКГ.
4. Сравните полученные вами данные с нормативами.

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Метод электрокардиографии.
2. Компоненты ЭКГ.
3. Изменение показателей ЭКГ при различных состояниях.
4. Нормальный сердечный ритм.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-1.3 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 2 | Свойства сердечной мышцы |
| | 1. Назовите свойство сердечной мышцы, которое предохраняет миокард от повторного быстрого возбуждения<br>-: автоматия<br>-: проводимость<br>+: рефрактерность<br>-: сократимость |
| | 2. Назовите фазу ПД, которая обусловлена медленным выходящим калиевым током<br>-: быстрая деполяризация<br>+: фаза плато<br>-: быстрая реполяризация<br>-: отрицательный следовой потенциал |
| | 3. Основной узел автоматизма находится<br>-: в межпредсердной перегородке<br>-: в верхушке сердца<br>-: при впадении в левое предсердие легочных вен<br>+: при впадении в правое предсердие верхней полой вены |
| 3 | Электрокардиография |
| | 1. Комплекс PQ на ЭКГ отражает<br>+: проведение возбуждения через предсердно-желудочковый узел<br>-: возбуждение в желудочках<br>-: реполяризацию в желудочках<br>-: рефрактерность |
| | 2. Электроды для регистрации ЭГК в I стандартном отведении располагаются так<br>+: правая рука – левая рука<br>-: правая нога – правая рука<br>-: правая рука – левая рука<br>-: левая рука – левая нога |
| | 3. Униполярное усиленное отведение от левой руки обозначается как<br>-: aVR<br>+: aVL<br>-: aVF<br>-: aVU |
| 4 | Механическая работа сердца |
| | 1. Состояние клапанов во время систолы предсердий<br>-: мышечные заслонки открыты, створчатые клапаны закрыты, полулунные закрыты<br>+: мышечные заслонки закрыты, створчатые клапаны открыты, полулунные закрыты |

| | |
|---|---|
| | -: мышечные заслонки открыты, створчатые клапаны закрыты, полулунные открыты<br>-: мышечные заслонки открыты, створчатые клапаны открыты, полулунные закрыты |
| | 2. 1 тон закрытия митрального клапана лучше прослушивается<br>+: в пятом межреберье слева по среднеключичной линии<br>-: во втором межреберье справа от грудины<br>-: справа от грудины у основания мечевидного отростка<br>-: во втором межреберье, слева от грудины |
| | 3. Какому фрагменту ЭКГ соответствует второй тон?<br>-: зубцу Р<br>-: комплексу QRS<br>+: окончанию зубца Т<br>-: интервалу PQ |
| 5 | Показатели производительности сердца |
| | 1. СО за одну систолу составляет<br>-: 1 л<br>+: 60-80 мл<br>-: 4-5 л<br>-: 500 мл |
| | 2. Резервный объем крови – это<br>+: количество крови, которое дополнительно может выбросить сердце при усиленной работе<br>-: объем крови, оставшийся в желудочке после обычной систолы<br>-: объем крови, оставшийся в предсердии после систолы<br>-: объем крови, оставшийся в желудочке после максимальной систолы |
| | 3. Полный кругооборот крови – это<br>+: время прохождения крови через большой и малый круги кровообращения<br>-: время прохождения крови через малый круг кровообращения<br>-: время прохождения крови через большой круг кровообращения<br>-: время, за которое кровь проходит от легких до коронарных артерий |
| 6 | Регуляция деятельности сердца |
| | 1. Что происходит при раздражении депрессорного отдела сосудодвигательного центра<br>-: расширение сосудов и повышение артериального давления<br>-: сужение сосудов и понижение артериального давления<br>-: сужение сосудов и повышение артериального давления<br>+: расширение сосудов и понижение артериального давления |
| | 2. Повышение тонуса симпатических нервов вызывает<br>-: увеличение силы и частоты сердечных сокращений<br>-: увеличение возбудимости и проводимости<br>-: увеличение проницаемости для ионов натрия<br>+: все вышеперечисленное |
| | 3. Как называется уменьшение амплитуды сердечных сокращений при раздражении блуждающего нерва<br>+: отрицательный инотропный эффект<br>-: отрицательный хронотропный эффект<br>-: отрицательный батмотропный эффект<br>-: отрицательный дромотропный эффект |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ПК-1.1 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.2.3 Примерный комплект кейсов (ситуационные задачи с заданными условиями)

| № р/д | Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины |
|---|---|
| 7 | Основы гемодинамики |
| | 1. У больного в состоянии клинической смерти не определяются пульс и артериальное давление, но продолжает регистрироваться электрокардиограмма. Объясните это явление.<br>Ответ. Отсутствие пульса и АД свидетельствует о том, что произошла остановка сердца. ЭКГ отражает только процесс возбуждения сердца, но не сократительную активность миокарда. При нарушении процессов сокращения или процессов сопряжения возбуждения и сокращения может наблюдаться электромеханическая диссоциация – наличие возбуждения при отсутствии сокращения |
| | 2. Из уравнения Пуазейля следует, что объемная скорость кровотока значительно зависит от радиуса сосуда. Она пропорциональна четвертой степени радиуса. Чем объяснить столь высокую зависимость?<br>Ответ. Течение жидкости в узком и широком сосудах отличается тем, что сосуд большего диаметра вмещает больше жидкости. Но площадь круга пропорциональна лишь квадрату радиуса, а не четвертой его степени, как в уравнении Пуазейля. Следовательно, есть еще одна причина, за счет которой при прочих равных условиях увеличение радиуса сосуда приводит к значительному возрастанию количества жидкости, протекающей через него. Ей является пристеночное трение. Слой жидкости, непосредственно прилегающий к стенке сосуда, практически не течет, он тормозит соседний слой. Чем уже сосуд, тем влияние этого фактора больше и наоборот. В широком сосуде пристеночное трение мало влияет на центральные слои жидкости. Это и есть та дополнительная причина, способствующая значительному увеличению объемной скорости при увеличении радиуса сосуда |
| 8 | Функциональная организация сосудистой системы |
| | 1. Двум больным – 6-месячному ребенку и взрослому мужчине – ввели атропин. Через несколько минут частота сердечных сокращений у взрослого резко увеличилась, а у ребенка – практически не изменилась. Как объяснить эти различия?<br>Ответ. У взрослых сердце находится под постоянным (тоническим) влиянием блуждающих нервов, постганглионарные парасимпатические волокна которых выделяют ацетилхолин. Ацетилхолин, действуя на М-холинорецепторы миокарда, уменьшает ЧСС. Атропин блокирует М-холинорецепторы, снимая тормозное |

| | |
|---|---|
| | влияние блуждающих нервов на сердце. У детей тонические влияния блуждающего нерва на сердце не выражены, поэтому атропин не оказывает эффекта |
| | 2. Обследование научных сотрудников НИИ медико-биологического профиля показало, что у лиц, работающих в режиме стабильной повседневной работы, частота сердечных сокращений к концу дня снижалась, а у работающих в режимах, осложненных стресс-факторами (доклад на Ученом Совете, аттестация, предзащита) – не изменилась и оставалась на высоком уровне (94 уд./мин.) в течение всего дня. Объясните данное явление с точки зрения регуляции ЧСС и состояния работников в 1 и 2-м случаях.<br>Ответ. При стабильной работе в конце рабочего дня появляются признаки утомления, одним из показателей которого является снижение ЧСС. Если работа сопровождается стрессовыми моментами, то в результате повышенной активности симпатоадреналовой системы тахикардия сохраняется в течение всего дня |
| 9 | Артериальная система |
| | 1. В микропрепарате видны кровеносные сосуды, содержащие мощный слой продольно расположенных гладких мышечных клеток, сокращение которых может вызвать закрытие просвета сосуда. Назовите эти сосуды.<br>Ответ. Артериоловенулярные анастомозы замыкающего типа |
| | 2. При изучении препарата в поле зрения светового микро¬скопа видны артерия мышечного типа и одноименная вена, окрашенные орсеином. Какие структурные элементы сосудов будут окрашены этим красителем? По каким признакам можно безошибочно определить артерию?<br>Ответ. Эластические волокна. По наличию внутренней и наружной эластических мембран |
| 10 | Венозная система |
| | 1. На препаратах представлены срезы печени, селезенки, костного мозга. Эндотелий их кровеносных сосудов обладает защитными свойствами и относится к макрофагической системе. Назовите эти сосуды.<br>Ответ. Уменьшение венозного возврата к сердцу при ортостатической пробе приведет к уменьшению конечнодиастолического объема желудочков и их систолического выброса, что приводит к уменьшению времени периода изгнания крови. Другая причина уменьшения времени изгнания крови связана с увеличением силы сокращения желудочков («+» инотропный эффект симпатической нервной системы) |
| | 2. В поле зрения микропрепарата виден кровеносный сосуд, внутренняя оболочка которого образует клапаны. Какие сосуды имеют клапаны и какими гистологическими структурами они образованы?<br>Ответ. Вены конечностей. Образованы структурами внутренней оболочки вен |
| 11 | Микроциркуляция |
| | 1. На препарате представлена стенка кровеносного сосуда, образованная только двумя видами клеток. Назовите сосуд и клетки, образующие его стенку.<br>Ответ. Гемокапилляр. Эндотелиоциты и перициты |
| | 2. На препаратах представлены срезы печени, селезенки, костного мозга. Эндотелий их кровеносных сосудов обладает защитными свойствами и относится к макрофагической системе. Назовите эти сосуды.<br>Ответ. Гемокапилляры синусоидного типа |
| 12 | Механизмы регуляции кровообращения |
| | 1. У пациента с переохлаждением отмечена бледность отдельных участков кожи. С какими регуляторными особенностями сосудистой системы связана такая реакция?<br>Ответ: связано со спазмом периферических сосудов, с целью уменьшения теплоотдачи |

| | |
|---|---|
| | 2. В пионерском лагере ребята решили устроить соревнование по боксу. Одному из мальчиков был случайно нанесен удар в область солнечного сплетения, после чего он почувствовал приступ удушья и тошноты. Через несколько минут эти явления прошли. Объясните их механизм.<br>Ответ. При ударе в область солнечного сплетения (это рефлексогенная зона) наблюдается рефлекторное замедление работы сердца вплоть до остановки за счет возбуждения блуждающего нерва; в результате нарушается поступление О2 к тканям (с этим связаны приступы удушья и тошноты). Явление гипоксии способствует возбуждению хеморецепторов сосудов, что повышает тонус симпатической нервной системы, в результате чего работа сердца восстанавливается |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией | ПК-1.1<br>ПК-1.3 |
| Аргументация ответа | |
| Использование дополнительного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – задача решена правильно и оформлена согласно предложенных правил. Даны исчерпывающие ответы на все вопросы задачи.

Оценка «хорошо» – задача решена правильно, но содержит незначительные ошибки в оценке показателей (не более 30%) и оформлении. Ответы на все вопросы неполные.

Оценка «удовлетворительно» – задача решена правильно, но содержит ошибки в оценке показателей (не более 50%) и оформлении. Даны ответы не на все вопросы задачи.

Оценка «неудовлетворительно» – задача решена неправильно. Содержит ошибки в оценке показателей (более 50%). Даны неверные ответы на вопросы задачи.

### 6.2.4 Примерная тематика информационных проектов (докладов)

Раздел 1. Функциональные особенности сердца

1. Строение и общая физиология сердца.
2. Особенности строения сердца до и после рождения человека.
3. Сердечно-сосудистая система новорожденного.
4. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы дошкольника и школьника.
5. Сердечно-сосудистая система подростков.
6. Сердце как насос. Структурные и функциональные особенности сердечной мышцы.
7. Кровообращение в отдельных органах и его регуляция.
8. Проводящая система сердца. Особенности анатомического строения.
9. Работа сердца и проводящей системы.
10. Современные методы изучения деятельности сердца.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Соответствие содержания работы теме | ПК-1.1 |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы | ПК-1.3 |
| 3 | Исследовательский характер | |
| 4 | Логичность и последовательность изложения | |
| 5 | Обоснованность и доказательность выводов | |
| 6 | Грамотность изложения и качество оформления работы | |
| 7 | Использование наглядного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация). Студент легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсов.

Оценка «хорошо» – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» – сообщение студентом не подготовлено, либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачета.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет/зачет с оценкой*

1. Строение и общая физиология сердца и сосудов.
2. Строение сердца у плода и новорожденного.
3. Функциональная организация сердечной мышцы (волокна рабочего миокарда и проводящей системы сердца).
4. Особенности строения и функции проводящей системы сердца.
5. Автоматизм сердечной мышцы. Водители ритма. Градиент автоматии.
6. Потенциал покоя и потенциал действия. Фазы ПД.
7. Процессы сокращения в кардиомиоцитах.

8. Механизм сокращения сердечной мышцы.
9. Скорость проведения нервных импульсов по миокарду сердца.
10. Рефрактерность сердечной мышцы. Функциональное значение периода рефрактерности.
11. Нарушения ритма сердца (тахикардия, брадикардия, трепетание, фибрилляция, экстрасистолы).
12. Электрокардиография. Зубцы, интервалы и отведения ЭКГ.
13. Форма кривой ЭКГ и ее компоненты в норме.
14. Биполярные стандартные отведения по Эйнтховену.
15. Усиленные униполярные отведения по Гольдбергеру.
16. Униполярные грудные отведения по Вильсону.
17. Анализ компонентов ЭКГ в норме.
18. Причины притока крови в предсердия.
19. Анатомические особенности строения и функции клапанного аппарата сердца.
20. Сердечный цикл (периоды и фазы).
21. Внешние проявления деятельности сердца (верхушечный толчок, тоны сердца).
22. Основные объемы крови.
23. Экстракардиальные нервные механизмы регуляции сердечной деятельности.
24. Рефлекторная регуляция сердечной деятельности.
25. Условно-рефлекторная и гуморальная регуляция сердечной мышцы.
26. Основные факторы гемодинамики: скорость кровотока.
27. Основные факторы гемодинамики: давление и сопротивление (вязкость крови, типы течения жидкости).
28. Отделы сосудистой системы.
29. Объем циркулирующей крови (ОЦК).
30. Движение крови по отделам сосудистой системы.
31. Давление крови в артериальном русле. Способы его регистрации.
32. Величины артериального давления.
33. Артериальный пульс. Свойства пульса.
34. Давление в венозном русле. Влияние положения тела на уровень давления.
35. Скорость кровотока в венозном русле и венный пульс.
36. Строение и функции микроциркуляторного русла.
37. Микроциркуляция (обменные процессы в капиллярах).
38. Местные регуляторные механизмы регионального кровообращения.
39. Нервная регуляция регионального кровообращения.
40. Гуморальная регуляция регионального кровообращения.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | ПК-1.1<br>ПК-1.3 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено» получает студент при: правильном, полном и логичном построении ответа; умении оперировать специальными терминами; умении иллюстрировать

теоретические положения практическим материалом; владении практическими навыками; творческой активности на занятиях; владение инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Функциональные особенности сердца | ПК-1.1<br>ПК-1.3 | Информационный проект (доклад)<br>Защита лабораторной работы |
| 2 | Свойства сердечной мышцы | ПК-1.1<br>ПК-1.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Электрокардиография | ПК-1.1<br>ПК-1.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Механическая работа сердца | ПК-1.1<br>ПК-1.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Показатели производительности сердца | ПК-1.1 | Тестовое задание |
| 6 | Регуляция деятельности сердца | ПК-1.1<br>ПК-1.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Основы гемодинамики | ПК-1.1<br>ПК-1.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Функциональная организация сосудистой системы | ПК-1.1<br>ПК-1.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 9 | Артериальная система | ПК-1.1<br>ПК-1.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 10 | Венозная система | ПК-1.1<br>ПК-1.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 11 | Микроциркуляция | ПК-1.1<br>ПК-1.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 12 | Механизмы регуляции кровообращения | ПК-1.1<br>ПК-1.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями) |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Нормальная физиология = Normal physiology: учебник / В.В. Зинчук [и др.]. — Минск: Вышэйшая школа, 2020. — 496 с. — ISBN 978-985-06-3245-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120003.html

2. Кузина С.И. Нормальная физиология: учебное пособие / Кузина С.И. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1805-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80993.html
3. Фомина Е.В. Физиология. Избранные лекции: учебное пособие для бакалавриата / Фомина Е.В., Ноздрачев А.Д. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2017. — 172 c. — ISBN 978-5-4263-0481-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72524.html
4. Фомина Е.В. Физическая антропология. Дыхание, кровообращение, иммунитет: учебное пособие для бакалавриата / Фомина Е.В., Ноздрачев А.Д. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2017. — 188 c. — ISBN 978-5-4263-0480-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72525.html

7.2 Дополнительная литература

1. Беляков В.И. Практикум по нормальной физиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Беляков В.И., Громова Д.С.— Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2011. — 93 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10146. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Дегтярев В.П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания [Электронный ресурс] / под ред. В.П. Дегтярева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 672 с. – ISBN 978-5-9704-2932-7 – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429323.html
3. Мамалыга М.Л. Инновационные технологии изучения сердечно-сосудистой системы и механизмов ее регуляции [Электронный ресурс]: научно-практические и учебно-методические рекомендации по результатам исследования / Мамалыга М.Л.— Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2014. — 80 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31757. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Нормальная физиология. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Кубарко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 608 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35506. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Пуговкин А.П. Основы физиологии сердца [Электронный ресурс] / Пуговкин А.П., Евлахов В.И. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2014. — 336 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45709. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

7.3 Периодические издания

1. Журнал «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» (издается с 1975 года). Главной целью этого журнала является содействие интеграции теории, практики, методов и исследований в области физиологии человека. В журнале публикуются новые статьи по функционированию мозга и изучению его нарушений, в том числе, статьи по механизмам нервной системы, отвечающим за восприятие, обучение, запоминание, переживание эмоций и речь. Физиология человека предоставляет свои полосы для дискуссионного обсуждения проблем многих областей физиологии, таких как дыхание, кровообращение, кровеносная система, двигательные функции, пищеварение, а также физиология спорта и физиология труда. Приветствуются все типы статей по экологической физиологии, в том числе по изучению адаптации к экстремальным условиям (полярной зоны, пустыни) и новым (космическим) внешним условиям. Каждый год от одного до трех номеров журнала посвящаются широкому рассмотрению какой-нибудь одной выбранной проблемы (например,

механизмам адаптации к природным факторам или развитию функций мозга у детей). http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=chelfiz

2. В 1917 И. П. Павловым основан «Русский физиологический журнал им. И. М. Сеченова», в 1932 переименованный в «ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ СССР ИМ. И. М. СЕЧЕНОВА». Журнал печатает оригинальные статьи по актуальным проблемам физиологии человека и животных, обзоры, хронику.
3. С 1970 издаётся журнал «УСПЕХИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК», публикующий работы обзорно-критического характера, а также оригинальные теоретические статьи по принципиальным вопросам физиологии.
4. Научно-практический журнал «Регионарное кровообращение и микроциркуляция» Сайт журнала: http://www.microcirculation.ru
5. Из зарубежных журналов наиболее известны:
   - «AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY» (Balt. – Wash., с 1898);
   - «JOURNAL OF PHYSIOLOGY» (L., с 1878);
   - «JOURNAL DE PHYSIOLOGIC ET DE PATHOLOGIE GÉNÉRALE» (P., с 1899, с 1946 выходит под названием «Journal de Physiologic»);
   - «ARCHIV FÜR ANATOMIC UND PHYSIOLOGIC» (Lpz., с 1796);
   - «PFLÜGER'S ARCHIV FÜR DIE GESARNTE PHYSIOLOGIC DES MENSCHEN UND DER TIERE» (Bonn, с 1868).

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
- http://www.iqlib.ru – Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
- http://www.cir.ru – Университетская информационная система России.
- http://sci-lib.com/ Библиотека научных книг и журналов
- http://lib.ru/ Библиотека Максима Мошкова
- http://www.koob.ru/ Куб — электронная библиотека
- http://aldebaran.ru/ Электронная библиотека АЛЬДЕБАРАН
- http://magazines.russ.ru/ Электронная библиотека современных литературных журналов России
- http://lib.rus.ec/ "Либрусек" - электронная библиотека
- http://www.dissercat.com/ Электронная библиотека диссертаций
- http://www.rsl.ru/ Российская государственная библиотека
- http://elibrary.ru/ "eLibrary.ru" - научная электронная библиотека
- http://diss.rsl.ru/ Электронная библиотека диссертаций
- http://www.bibliotekar.ru Электронная библиотека "Библиотекарь"
- http://www.aselibrary.ru Российская ассоциация электронных библиотек
- http://www.europeana.eu portal Европейская цифровая библиотека

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

**Лекционные занятия**

Основная задача студента на лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. На лекции необходимо вести конспект. Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, так как в этом процессе принимает участие слуховая, зрительная и моторная память. Но обязательным условием,

способствующим запоминанию, является понимание студентом излагаемого материала. По всем неясным вопросам необходимо обращаться к лектору за консультацией. Конспект следует вести в отдельной тетради для каждой учебной дисциплины, оставляя широкие поля для того, чтобы можно было дополнить конспект выписками из учебников и других книг. Писать следует крупно, разборчиво, выделяя темы и разделяя текст подзаголовками на смысловые части. Следует научиться производить записи со скоростью не менее 120 букв в минуту. Можно использовать сокращения слов, аббревиатуры и условные знаки, например,> - больше; <- меньше; т.о. - таким образом и т.д.; каждый студент может создать собственную систему сокращений применительно к изучаемой дисциплине. Следует добиться того, чтобы ведение конспекта было интересной работой, а внешний вид конспекта доставлял бы удовлетворение.

Перед каждой новой лекцией рекомендуется прочитать конспект предшествующей лекции, а после того, как лектор закончит читать какой-либо крупный раздел курса, следует проработать его и по конспекту, и по учебнику. В этом случае учебная дисциплина усваивается настолько глубоко, что перед экзаменом остается сделать лишь немногое для закрепления знаний. Посещая лекции, каждый студент должен помнить, что лектор не информирует обо всех характеристиках предмета лекции, он дает логику получения знаний, формулирования понятий, вскрывает основные противоречия и вопросы, ответы на которые студент будет искать уже в рамках собственной самостоятельной работы.

**Лабораторные занятия**

Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

Студенту необходимо на занятии получить у преподавателя график выполнения лабораторных работ. Обзавестись всем необходимым методическим обеспечением.

При подготовке к занятию необходимо изучить предлагаемую литературу по вынесенным темам, обратить внимание на проблемы, обозначенные преподавателем, трудности, обычно возникающие у студентов. Подготовка к занятиям осуществляется на основе методических рекомендаций по изучаемой теме.

Перед посещением лаборатории изучите теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте протокол проведения работы, в который занесите:

- название работы;
- заготовки таблиц (при необходимости);
- расчетные формулы (при необходимости).

Оформление отчетов по возможности должно проводиться после окончания работы в лаборатории.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

Полностью подготовленная и надлежаще оформленная работа передается для проверки преподавателю, ведущему практические занятия по дисциплине.

**Тестовые задания**

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает

проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)**

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

**Информационный проект (доклад)**

Доклад – вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. В докладе соединяются три качества исследователя: умение провести исследование, умение преподнести результаты слушателям и квалифицированно ответить на вопросы. Выступление обычно длится 10-15 минут. Структура доклада: Титульный лист; Оглавление; Введение; Основная часть; Заключение; Список использованной литературы (библиография).

Общая структура текста доклада может быть следующей:

1. Формулировка темы исследования (причем она должна быть не только актуальной, но и оригинальной, интересной по содержанию).
2. Актуальность исследования (чем интересно направление исследований, в чем заключается его важность, какие ученые работали в этой области, каким вопросам в данной теме уделялось недостаточное внимание, почему учащимся выбрана именно эта тема).
3. Цель работы (в общих чертах соответствует формулировке темы исследования и может уточнять ее).
4. Задачи исследования (конкретизируют цель работы).
5. Гипотеза (научно обоснованное предположение о возможных результатах исследовательской работы).
6. Методика проведения исследования (подробное описание всех действий, связанных с получением результатов).
7. Результаты исследования. Краткое изложение новой информации, которую получил исследователь в процессе наблюдения или эксперимента. При изложении результатов желательно давать четкое и немногословное истолкование новым фактам. Полезно привести основные количественные показатели и продемонстрировать их на используемых в процессе доклада графиках и диаграммах.
8. Выводы исследования. Умозаключения, сформулированные в обобщенной, конспективной форме. Они кратко характеризуют основные полученные результаты и выявленные тенденции. Выводы желательно пронумеровать: обычно их не более 4 или 5.

Научившись правильно выступать с докладом, студент закладывает основы своей профессиональной успешности.

**Зачет**

Зачет является формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к зачету должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к зачету следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением. Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно). Программные средства: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word);
- MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148;
- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- система MOODLE (https://eso-bgu.ru).

Используются научно-образовательные ресурсы электронно-библиотечных систем:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – http://window.edu.ru/window/library
- Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - http://www.dom-eknig.ru/
- Электронная экологическая библиотека - http://ecology.aonb.ru
- Мировая цифровая библиотека – http://www.wdl.org/ru/;
- Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – http://lib.walla.ru/;
- Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – http://www.iqlib.ru/;
- ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента – http://www.knigafund.ru/;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/;
- Научная электронная библиотека – http://elibrary.ru/defaultx.asp

Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для обучающихся.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Технические средства обучения

*Лекционные занятия:*

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, экран, компьютер/ноутбук – ауд. 4.16);
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- электронная библиотека курса.

Демонстрационные таблицы

1. Строение сердца, клапаны сердца.
2. Проводящая система сердца
3. Строение артериальных и кровеносных сосудов
4. Строение лимфатической системы
5. Вегетативная нервная система (симпатический и парасимпатический отделы).
6. Центральная нервная система
7. Муляж «строение сердца»

*Лабораторные занятия:*

а) оснащенные лаборатории на базе БХФ (лаборатория «Физиология человека») и на базе ЦКП (научная лаборатория по изучению параметров системы кровообращения и дыхания)

Приборы и оборудование учебного назначения

1. Реограф «Диамант-Р»
2. Кардиограф с программным обеспечением (ПО) «ArMaSoft-12-Cardio»
3. Электрокардиограф ЭК12Т "АЛЬТОН- 03» 3-канальный (с кабелем отведений и аккумулятором, комплект электродов, гель, зарядное устройство, 2 рулона термобумаги, сумка для переноски)
4. Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200
5. Тонометр АВТОМАТ OMRON МХ3
6. Весы с ростомером RGT-160 механические напольные
7. Ростомер электронный РЭП
8. Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг, напольные, электронные, выносной пульт (от батареек)
9. Система длительного холтеровского мониторинга АД и обработки данных SCHILLER: регистратор АД BR-102, мод. Plus в комплекте с принадлежностями (SCHILLER AG)
10. Спироанализатор BTL-08 Spiro (BTL, Великобритания)
11. Пульсоксиметр 9600 Avant
12. Тонометр цифровой сфигмоманометр LD-20
13. Тонометр LD3a автоматический на плечо с адаптером (Little Doctor)
14. Кушетка смотровая 432.15 1930*600*550
15. Микроскопы
16. Готовые микропрепараты:
    1) стенка сердца взрослого человека;
    2) атипические мышечные клетки;
    3) секреторный предсердный кардиомиоцит.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Внутренняя секреция и размножение»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.07 |

Грозный, 2025 г.

**Анзоров В.А.** Рабочая программа учебной дисциплины «Внутренняя секреция и размножение» [Текст] / сост. Анзоров В.А. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Анзоров В.А., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 13 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 14 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 28 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 29 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 30 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 31 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 34 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- расширить и углубить знания студентов по физиологии размножения и эндокринной системе для преподавания в школе и выполнения научно-исследовательской работы по тематике дисциплины.

**Задачи:**

- ознакомиться с основными методами изучения эндокринных желез;
- изучить расположение, строение, функциональную деятельность и регуляцию желез внутренней секреции;
- рассмотреть органы размножения, их функции у самок и самцов, а также основные периоды процесса размножения;
- выполнить определенный объем лабораторных работ.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Профессиональные | Функционирование физиологических систем | ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-1 | ПК-1.1 Знает основные физиологические показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования основных систем организма | *Знать:* закономерности строения и функционирования эндокринных желез; о структурной и функциональной организации репродуктивной системы человека; изменение свойств и функций эндокринного аппарата при воздействии различных экстремальных факторов; особенности строения и деления половых клеток; раннее развитие (овуляция яйцеклетки, оплодотворение, дробление, гаструляция, имплантация, нейруляция) человека; периодизацию онтогенеза человека; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации |
| | ПК-1.2 Умеет осуществлять сбор | *Уметь:* определять жизненные циклы, этапы индивидуального развития, биологический возраст |

| | | |
|---|---|---|
| | и анализировать результаты доступных методов исследования физиологических систем организма человека | человека использовать знания о механизмах гуморальных и гормональных факторов регуляции жизнедеятельности; пользоваться источниками учебной и научной информации по изучаемой дисциплине (научные издания, электронные ресурсы, учебная и научно-популярная литература, справочные издания); применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами; оформлять протоколы проведенных исследований; трактовать результаты опытов и делать соответствующие выводы |
| | ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем | *Владеть:* основными понятиями в области физиологии размножения и развития; основными методами гормонального биохимического анализа; знаниями о взаимодействии местных, гормональных и нервных механизмов регуляции физиологических функций; навыками реферирования научной литературы, навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; навыками работы с современной аппаратурой; методами представления полученных данных; правилами оформления протоколов и отчетов по экспериментальной работе |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Внутренняя секреция и размножение» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, следующих (в том числе и школьных) дисциплин: «Общая биология», «Анатомия человека», «Физиология человека», «Биохимия и молекулярная биология», «Цитология и гистология».

Освоение данного предмета необходимо для последующего успешного изучения следующих дисциплин: «Большой практикум», «Биология человека», «Вегетативные и эндокринные механизмы адаптации»

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 5 семестр | Всего |

| | | |
|---|---|---|
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 68 | 68 |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 40 | 40 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 40 | 40 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|---|
| | | Тема | Содержание | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Краткая история предмета | История становления эндокринологии, как науки | Элементарные представления о жизнедеятельности организма в древние времена, средние века, эпоху Возрождения и в настоящее время. Гениальное предвидение Клода Бернара (1855) о том, что не только эндокринные железы, но и все органы человека обладают внутренней секрецией | Р |
| 2 | Общие положения о железах внутренней секреции | Классификация желез | Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Классификация желез: по месту выведения секрета; по строению, расположению и функциональной деятельности; по отношению к гипофизу | СЗ<br>ЛР |
| | | Механизмы регуляции | Нервная и гуморальная системы регуляции функций организма | |
| | | Методы исследования | Методы исследования желез внутренней секреции | |
| 3 | Общие представления о гормонах | Общая характеристика гормонов | Функции гормонов; свойства гормонов | СЗ<br>Т<br>ЛР |
| | | Классификация гормонов | Классификация гормонов по химическому строению. Классификация гормонов по механизму действия. Этапы реализации гормонального эффекта | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Общая физиология желез внутренней секреции | Гипоталамус | Расположение, строение, функции и его октапептидные гормоны. Либерины гипоталамуса, регуляция функций эндокринных желез. Статины гипоталамуса, место выработки и их функции | СЗ<br>Т<br>ЛР |
| | | Гипофиз | Расположение, строение; функции гормонов аденогипофиза. Строение и функции гормонов нейрогипофиза (вазопрессин, окситоцин) | |
| | | Эпифиз | Расположение, строение, гормоны и его связь с другими железами | |
| | | Тимус | Расположение; строение; центральный орган иммунной системы; гормоны; связь с другими железами | |
| | | Щитовидная железа | Расположение, строение, функции гормонов, последствия недостаточной и избыточной функции, связь с другими железами | |
| | | Околощитовидные железы | Расположение, строение, функции гормона, последствия нарушении функции | |
| | | Надпочечники | Расположение, зоны коры, место выработки и функции минералокортикоидов, глюкокортикоидов и половых гормонов, последствия нарушении функции. Строение мозговой части, его гормоны, их функции, последствия удаления коры и мозговой части | |
| | | Гормоны внутренних органов и сосудов | Гормоны желудочно-кишечного тракта, сердца, сосудов, почек и их функции | |
| | | Плацента | Строение, функции, белковые и стероидные гормоны и их функции | |
| 5 | Железы смешанной секреции | Поджелудочная железа | Эндокринная активность поджелудочной железы – панкреатические островки (островки Лангерганса). Расположение, строение, функции гормонов, диабет и | СЗ<br>Т<br>ЛР |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | причины его возникновения, связь с другими железами | |
| | | Половые железы | Расположение, строение и их функции. Яичники: расположение, строение, функции белковых и стероидных гормонов. Семенники: расположение, строение, белковый и стероидные гормоны, последствия недостаточной и избыточной функции | |
| 6 | Репродуктивная система | Репродукция | Характеристика, стадии полового развития. Цикличный характер деятельности половой системы. Состав спермы. Сперматозоид: место образования, количество, строение, размеры. Требования к нормальной сперме. Яйцеклетка: место образования, строение, размеры и ее функции | Р<br>ЛР |
| | | Фазы полового цикла | Фазы полового цикла: фолликулярная, лютеиновая | |
| | | Периоды полового цикла | Характеристика предовуляционного периода | |
| | | Овуляция | Сущность и механизм, методы установления времени наступления овуляции | |
| | | Оплодотворение | Место и сущность. Характеристика послеовуляционного периода | |
| | | Беременность | сущность, изменения, методы диагностики и продолжительность | |
| | | Роды | Сущность, изменения и течение | |
| | | Климактерий | Возраст наступления и характеристика | |
| | | Бесплодие | Распространенность, формы и возможности устранения. Противозачаточные средства: классификация и механизм действия | |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), тестирование (Т), ситуационные задачи (СЗ)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Краткая история предмета | 10 | 4 | | | 6 |
| 2 | Общие положения о железах внутренней секреции | 18 | 6 | | 6 | 6 |
| 3 | Общие представления о гормонах | 18 | 6 | | 6 | 6 |
| 4 | Общая физиология желез внутренней секреции | 22 | 6 | | 8 | 8 |
| 5 | Железы смешанной секреции | 22 | 6 | | 8 | 8 |
| 6 | Репродуктивная система | 18 | 6 | | 6 | 6 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 144 | 34 | | 34 | 40 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Краткая история предмета | Подготовка реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 10 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| 2-5 | 2.Общие положения о железах внутренней секреции.<br>3.Общие представления о гормонах.<br>4.Общая физиология желез внутренней секреции.<br>5.Железы смешанной секреции | Подготовка к решению ситуационных задач | Методические материалы по решению ситуационных задач | 10 | ПК-1.1<br>ПК-1.2 |
| 3-5 | 3.Общие представления о гормонах.<br>4.Общая физиология желез внутренней секреции.<br>5.Железы смешанной секреции | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 7 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| 6 | Репродуктивная система | Подготовка реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 10 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| **Всего часов** | | | | 40 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Общие положения о железах внутренней секреции | 1. Гормональная регуляция<br>2. Нейрогуморальный механизм регуляции эндокринных органов | 6 |
| 2 | 3 | Общие представления о гормонах | Желудочно-кишечные гормоны | 6 |
| 3 | 4 | Общая физиология желез внутренней секреции | 1. Эндокринная система человека и гипоталамо – гипофизарная регуляция функций организма<br>2. Гуморальная регуляция функций организма (гипофиз)<br>3. Наблюдение за изменением пигментации кожного покрова лягушки после удаления гипофиза<br>4. Влияние питуитрина на меланофоры лягушки, предварительно выдержанной на свету<br>5. Гуморальная регуляция функций организма (эпифиз)<br>6. Гуморальная регуляция функций организма (тимус)<br>7. Гуморальная регуляция функций организма (щитовидная железа)<br>8. Гуморальная регуляция функций организма (околощитовидные железы)<br>9. Гуморальная регуляция функций организма (надпочечники) | 8 |
| 4 | 5 | Железы смешанной секреции | Гуморальная регуляция функций организма (поджелудочная железа) | 8 |
| 5 | 6 | Репродуктивная система | Первичные и вторичные половые признаки | 6 |
| **Всего часов** | | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 7 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 57 | 57 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 57 | 57 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Краткая история предмета | 12 | 2 | | | 10 |
| 2 | Общие положения о железах внутренней секреции | 18 | 2 | | 6 | 10 |
| 3 | Общие представления о гормонах | 19 | 3 | | 6 | 10 |
| 4 | Общая физиология желез внутренней секреции | 21 | 4 | | 8 | 9 |
| 5 | Железы смешанной секреции | 22 | 4 | | 8 | 10 |
| 6 | Репродуктивная система | 16 | 2 | | 6 | 8 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 144 | 17 | | 34 | 57 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Краткая история предмета | Подготовка реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 10 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 2 | |
| 2-5 | 2.Общие положения о железах внутренней секреции. | Подготовка к решению ситуационных задач | Методические материалы по решению | 20 | ПК-1.1 ПК-1.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3.Общие представления о гормонах.<br>4.Общая физиология желез внутренней секреции.<br>5.Железы смешанной секреции | | ситуационных задач | | |
| 3-5 | 3.Общие представления о гормонах.<br>4.Общая физиология желез внутренней секреции.<br>5.Железы смешанной секреции | Подготовка к тестированию<br>КСР | Тестовые задания | 12<br>2 | ПК-1.1 |
| 6 | Репродуктивная система | Подготовка реферата<br>КСР | Тематика и требования к структуре рефератов | 10<br>1 | ПК-1.1 |
| **Всего часов** | | | | 57 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Общие положения о железах внутренней секреции | 1. Гормональная регуляция<br>2. Нейрогуморальный механизм регуляции эндокринных органов | 6 |
| 2 | 3 | Общие представления о гормонах | Желудочно-кишечные гормоны | 6 |
| 3 | 4 | Общая физиология желез внутренней секреции | 1. Эндокринная система человека и гипоталамо – гипофизарная регуляция функций организма<br>2. Гуморальная регуляция функций организма (гипофиз)<br>3. Наблюдение за изменением пигментации кожного покрова лягушки после удаления гипофиза<br>4. Влияние питуитрина на меланофоры лягушки, предварительно выдержанной на свету<br>5. Гуморальная регуляция функций организма (эпифиз)<br>6. Гуморальная регуляция функций организма (тимус)<br>7. Гуморальная регуляция функций организма (щитовидная железа)<br>8. Гуморальная регуляция функций организма (околощитовидные железы) | 8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 9. Гуморальная регуляция функций организма (надпочечники) | |
| 4 | 5 | Железы смешанной секреции | Гуморальная регуляция функций организма (поджелудочная железа) | 8 |
| 5 | 6 | Репродуктивная система | Первичные и вторичные половые признаки | 6 |
| **Всего часов** | | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы студентов преподавателями кафедры разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Анзоров В.А. Железы внутренней секреции: учебное пособие / В.А. Анзоров, С.В. Морякина. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2013. – 100 с.
2. Анзоров В.А. Размножение: учебное пособие / В.А. Анзоров, С.В. Морякина. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2013. – 60 с.
3. Конспекты лекций в виде мультимедийных презентаций по дисциплине «Внутренняя секреция и размножение» на электронном ресурсе (UComplex).
4. Курс лекций по дисциплине «Внутренняя секреция и размножение» на электронном ресурсе (UComplex).
5. Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Внутренняя секреция и размножение» на электронном ресурсе (UComplex).
6. Морякина С.В. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по курсу «Нормальная физиология человека и животных» / С.В. Морякина, В.А. Анзоров. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2010. – 172 с.
7. Тестовые задания по 3 разделам дисциплины.
8. Комплект ситуационных задач по 4 разделам дисциплины.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные | Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Кейс (ситуации и задачи с заданными условиями) | Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи | Кейс и задания для его решения |
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 5 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями);
- исследовательский проект (реферат).

#### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
ГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА (НАДПОЧЕЧНИКИ)

Цель работы: изучить особенности расположения, гистологического строения надпочечников, воздействия адреналина на пигментные клетки, величину зрачка глаза и на частоту дыхательных движений лягушки.

Надпочечник – парный орган желтовато-коричневого цвета, мягкой консистенции, расположенный в забрюшинном пространстве, над верхним концом соответствующий почки. Надпочечник располагается на уровне 11-12 грудных позвонков, причем правый чуть ниже левого.

Правый и левый надпочечник отличаются по форме. Форма правого надпочечника приближается к треугольной, в то время как левый больше напоминает полулуние.

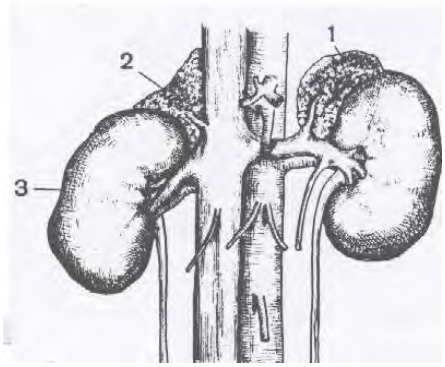



Рис. 1 – Надпочечники: 1-левый надпочечник; 2-правый надпочечник; 3 –правая почка.

Паренхима надпочечников на разрезе состоит из двух самостоятельных, морфологически различных образований: коры и мозгового вещества. *Корковое вещество* - наружный слой, желтоватого цвета, составляет 80% общей массы органа.

В коре надпочечников три зоны: клубочковую - самая тонкая, располагается поверхностно, сразу же под капсулой; пучковая - располагается узкой полоской под клубочковой зоной; сетчатая - примыкает к мозговому веществу. *Мозговое вещество* располагается в центре надпочечника, резко отличаясь от коры своим красновато-коричневым цветом. Железистые клетки мозгового вещества получили название хромаффинных (благодаря своей способности окрашиваться солями хрома в бурый цвет).

Оборудование: схемы, таблицы, слайды, раствор адреналина 1:1000, шприц с иглой, раствор питуитрина, стеклянная банка, два листа белой бумаги, микроскоп, пипетка, часовое стекло, физиологический раствор, мерная линейка (работ проводят на лягушках).

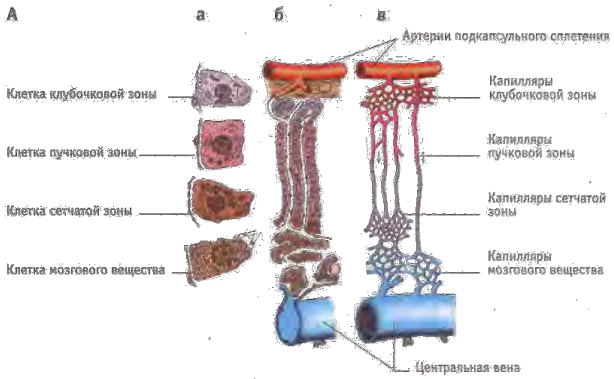



Рис. 2 – Микроскопическое строение надпочечника: А - клетки надпочечника (а); схема строения (б) и кровоснабжение (в)

А. Расположение и строение надпочечников

## ХОД РАБОТЫ

1. Ознакомьтесь с расположением надпочечников (рис. 1).
2. Рассмотрите схему строения надпочечников (рисунки 2 и 3).

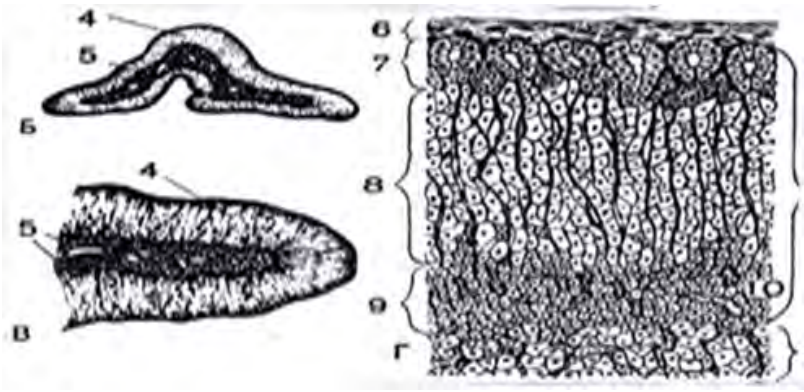



Рис. 3 – Б и В. Макроскопическое строение надпочечника: 4 - корковое вещество; 5 - мозговое вещество. Г. Микроскопическое строение надпочечника: 6 - капсула; 7 - клубочковая зона; 8 - пучковая зона; 9 - сетчатая зона; 10 - кровеносные сосуды; 11 - корковое вещество; 12 -мозговое вещество.

Б. Влияние адреналина на пигментные клетки лягушки

Окраска тела лягушек зависит от состояния пигментных клеток (хроматофоров), находящихся в коже. В хроматофорах находятся многочисленные мелкие зерна темного пигмента, которые, благодаря движениям цитоплазмы, то концентрируются в центральной части клетки около ядра, то перемещаются в отростки звездчатых клеток, вплоть до их конечных разветвлений. Когда зерна пигмента концентрируются вокруг ядра, на небольшом пространстве, окраска тела светлеет, при распределении их вдоль отростков в положении света - на большом пространстве- темнеет.

Адреналин – гормон мозгового вещества надпочечников, вызывающий множественные физиологические реакции.

ХОД РАБОТЫ

1. В опыте используют двух лягушек. Введите одной из лягушек в лимфатический мешок или подкожно 0,5 мл раствора адреналина на спинную поверхность в область уростиля;
2. Ее и другую – контрольную лягушку поместимте в банку и наблюдайте за окраской кожи в течение 15-30 минут;
3. Отметьте, через какое время кожа лягушки, получившей адреналин, посветлеет (под влиянием адреналина меланофоры кожи сжимаются и втягивают свои отростки).

В. Влияние адреналина на величину зрачка глаза лягушки

Адреналин, гормон мозгового слоя надпочечников, выделен в начале XX в. Известна его химическая природа, он изготавливается промышленным путем. Продукция этих гормонов резко усиливается при возбуждении симпатической части автономной нервной системы. В свою очередь выделение этих гормонов в кровь приводит к развитию эффектов, аналогичных действию стимуляции симпатических нервов. Разница состоит лишь в том, что гормональный эффект является более длительным.

К наиболее важным эффектам катехоламинов относятся стимуляция деятельности сердца, вазоконстрикция (сужение кровеносных сосудов), повышение ритма дыхательных движений, торможение перистальтики и секреции кишечника, расширение зрачка, уменьшение потоотделения, усиление процессов катаболизма и образования энергии. Адреналин вызывает сокращение стенок кровеносных сосудов (за исключением сосудов сердца и мозга), сокращение мышц матки и расслабление мышц стенки бронхов.

ХОД РАБОТЫ

1. У лягушки проведите осмотр глаз и установите величину их зрачка. Затем на слизистую оболочку одного глаза пипеткой нанесите 2-3 капли раствора адреналина 1:1000;
2. Через некоторое время вновь осмотрите глаза и сравните диаметр зрачков, расширение которых наступает в результате влияния на них адреналина;
3. У лягушки оперативным путем удалите оба глаза. Поместите каждый из них на отдельное часовое стекло с физиологическим раствором. Стекла ставят к источнику света. При этом зрачки сузятся;
4. Затем в раствор одного из стекол внесите 3-5 капель адреналина. При этом происходит сокращение радиальных мышц радужной оболочки и расширение зрачка, которое бывает наиболее отчетливым через 1час после добавления адреналина к физиологическому раствору.

Г. Влияние адреналина на частоту дыхательных движений лягушки

ХОД РАБОТЫ

1. Берите две лягушки, одинаковые по величине. Одной из них под кожу введите 1мл раствора адреналина 1:100;
2. Сразу же после введения препарата регистрируйте частоту дыхательных движений, а затем через 10-20 минут.

Оформление протокола

1. Перенесите в рабочую тетрадь схемы расположения и строения надпочечников (рис. 21-23).
2. Сделайте выводы по влиянию адреналина на пигментные клетки кожи.
3. Занесите в тетрадь, как изменяется величина зрачка лягушки после нанесения адреналина;
4. Приведите результаты сравнительных данных по изменению ритма дыхания лягушки после введения адреналина;
5. Объясните результаты экспериментов.

ВЫВОД. 1. Лягушка, получившая адреналин, посветлела, так как под влиянием адреналина меланофоры (пигментные клетки) кожи сжимаются и втягивают свои отростки.

Вопросы для самоконтроля

1. Расположение и строение надпочечников.
2. Функции гормонов коры надпочечников.
3. Функции гормонов мозговой части надпочечников.
4. Последствия нарушения функции надпочечников.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-1.2<br>ПК-1.3 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 3 | Общие представление о гормонах |
| | 1. Что обозначает в переводе с греческого «гормон»<br>-: поддерживаю, сохраняю<br>-: торможу, ослабляю<br>+: возбуждаю, привожу в действие<br>-: усиливаю, учащаю |
| | 2. Гормоны по химическому строению делят на<br>+: белковые<br>-: стероидные<br>-: нейтральные жиры<br>-: углеводные |
| | 3. По механизму действия гормоны делят на<br>-: органические<br>+: низкомолекулярные<br>-: неорганические<br>+: крупномолекулярные |
| | 4. Где локализируются рецепторы гормонов<br>-: в белках крови<br>-: в мышечном белке<br>+: в клетках органов-мишеней<br>-: в билипидном слое мембраны |
| | 5. Какая форма транспорта гормона кровью является основной<br>-: свободная форма<br>-: несвязанная с белками переносчиками форма<br>-: активная форма<br>+: связанная со специфическими белками плазмы крови |
| 4 | Общая физиология желез внутренней секреции |
| | 1. Для изучения функций желез внутренней секреции применяется метод<br>-: энуклеации<br>+: экстирпации<br>-: оксигенации<br>-: титрования |
| | 2. Какая железа занимает первое место среди органов по количеству крови, протекающей в единицу времени на единицу веса<br>-: гипоталамус<br>-: плацента |

| | |
|---|---|
| | -: гипофиз<br>+: щитовидная |
| | 3. Какие морфологические особенности имеют железы внутренней секреции<br>+: не имеют выводных протоков, богато кровоснабжаются, их секреты выделяются в кровь, лимфу<br>-: имеют выводные протоки, богато кровоснабжаются, их секреты выделяются в кровь, лимфу<br>-: не имеют выводных протоков, их секреты транспортируются аксональным транспортом<br>-: имеют выводные протоки, слабо кровоснабжаются, имеют фиброзную капсулу |
| | 4. Какую из ниже представленных желез внутренней секреции называют – «дирижер гормонов»<br>+: гипофиз<br>-: гипоталамус<br>-: эпифиз<br>-: щитовидная железа |
| | 5. Гипоталамус оказывает большое влияние на деятельность желез внутренней секреции через<br>-: гормоны желтого тела<br>+: гипофиз<br>-: желез внешней секреции<br>-: цикл половых процессов |
| 5 | Железы смешанной секреции |
| | 1. Как называются эндокринные клетки поджелудочной железы<br>-: клетки Сертоли<br>+: островки Лангерганса<br>-: клетки Лейдига<br>-: хориальные |
| | 2. Какой гормон поджелудочной железы угнетает секрецию инсулина и глюкагона<br>+: соматостатин<br>-: гастрин<br>-: инсулин<br>-: глюкагон |
| | 3. Избыточная продукция какого гормона вызывает гипергликемию<br>-: АДГ<br>-: СТГ<br>-: инсулина<br>+: глюкагона |
| | 4. При заболевании какой железы внутренней секреции наблюдаются: гипергликемия, глюкозурия, полиурия, полидипсия<br>-: щитовидной железы<br>-: паращитовидной железы<br>+: поджелудочной железы<br>-: надпочечниковой железы |
| | 5. Назовите основные проявления действия половых гормонов у детей<br>-: замедляют рост тела и половых органов, формируют строение тела согласно полу, увеличивают основной обмен и замедляют созревание ЦНС<br>-: стимулируют рост тела и половых органов, формируют строение тела согласно полу, снижают основной обмен и замедляют созревание ЦНС<br>-: тормозят рост тела и половых органов, формируют строение тела согласно полу, увеличивают основной обмен и замедляют созревание ЦНС |

| | |
|---|---|
| | +: стимулируют рост тела и половых органов, формируют строение тела согласно полу, увеличивают основной обмен и ускоряют созревание ЦНС |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ПК-1.1 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.2.3 Примерный комплект кейсов (ситуационные задачи с заданными условиями)

| № р/д | Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины |
|---|---|
| 2 | Общие положения о железах внутренней секреции |
| | Задача 1. Что произойдет с функцией железы внутренней секреции, если в организм вводить большие дозы гормона, вырабатываемого этой железой?<br>Ответ. Если гормон вводится извне, то деятельность железы, вырабатывающей гормон, тормозится вплоть до прекращения его образования. Может начаться даже атрофия железы |
| | Задача 2. Гормоны щитовидной железы влияют на состояние мозга. Как это доказать?<br>Ответ. Понаблюдать за больными с гипер- и гипофункцией щитовидной железы. Для первых характерна повышенная возбудимость, эмоциональность, быстрое нервнопсихическое истощение, раздражительность. Для вторых – вялость, апатия, пониженная возбудимость |
| | Задача 3. Рост 18-летнего пациента – 100 см. Недостаточность функции каких эндокринных желез может быть причиной этого? Какие дополнительные данные могут помочь установить диагноз?<br>Ответ. Возможные причины карликовости (нанизма):<br>1. Гипофизарный нанизм – недостаточность функции аденогипофиза (поражение самого аденогипофиза, снижение секреции гипоталамического соматолиберина, или снижение чувствительности тканей к гормону роста) – снижение секреции соматотропного гормона.<br>2. Тиреоидный нанизм – недостаточность функции щитовидной железы – снижение секреции тиреоидных гормонов. Возможные причины снижения секреции тиреоидных гормонов:<br>• поражение самой щитовидной железы;<br>• снижение секреции тиреотропина (аденогипофиз);<br>• снижение секреции тиролиберина (гипоталамус). |

| | |
|---|---|
| | Различия: при гипофизарном нанизме телосложение и умственное развитие нормальное, при тиреоидном нанизме телосложение непропорциональное, умственное развитие снижено (в частности, при кретинизме) |
| 3 | Общие представления о гормонах |
| | Задача 1. У зимовщиков Антарктиды выявлено увеличение концентрации гормона тироксина в сыворотке крови. С чем это связано? Как это отразится на функциях организма?<br>Ответ. При низкой температуре окружающей среды увеличивается выработка ТТГ гипофиза и тироксина, который усиливает обменные процессы и повышает частоту сердечных сокращений (тахикардия), тонус ЦНС |
| | Задача 2. Нервную регуляцию можно сравнить с работой телеграфа, передающего сообщения по точному адресу. А с чем можно сравнить гормональную регуляцию?<br>Ответ. С радиостанцией, посылающей сигналы по принципу: «всем, кто отзовётся». Но примут сообщения только те радиоприёмники, которые настроены на данную волну. Гормоны через кровь направляются ко всем органам, но действуют только на те, которые имеют клетки – мишени (рецепторы), взаимодействующие с гормоном |
| | Задача 3. Каков механизм стимуляции секреции гормона альдостерона клубочковой зоны коры надпочечников при стрессе и при нарушении водно-солевого гомеостаза?<br>Ответ. При стрессе клубочковая зона коры надпочечников секретирует альдостерон под влиянием АКТГ, выделяемого передней долей гипофиза. При нарушении водно-солевого гомеостаза альдостерон секретируется в результате действия на кору надпочечников ангиотензина и низкой концентрации ионов натрия в крови |
| 4 | Общая физиология желез внутренней секреции |
| | Задача1. У жителей эндемических районов, где в почве и воде недостаточное количество йода, могут наблюдаться функциональные изменения щитовидной железы. Какое значение для функций щитовидной железы имеет йод? Как отразится на организме гипофункция щитовидной железы? Какие профилактические меры можно рекомендовать для жителей этого района?<br>Ответ. Йод необходим для синтеза гормонов щитовидной железы тироксина и трийодтиронина. При гипофункции щитовидной железы наблюдается снижение обмена веществ, гипотермия, брадикардия и т.д. Для профилактики нарушений функции щитовидной железы необходимо употребление йода в виде йодированной соли, употребление морепродуктов и т.д |
| | Задача 2. При гипофизарной карликовости (рост 120 – 130 см), связанной со снижением секреции СТГ аденогипофизом, дети начинают отставать в росте от сверстников лишь с 2 – 4 лет. Концентрация у них в крови СТГ в постнатальном периоде ниже, чем у здоровых сверстников. Используя свои знания по физиологии воспроизведения, объясните, почему гипофизарные карлики обычно рождаются с нормальной длиной и массой тела?<br>Ответ. При гипофизарной карликовости дети рождаются обычно с нормальным ростом и массой тела потому, что дефекты синтеза и секреции СТГ аденогипофизом в пренатальном периоде у плода восполняются продукцией плацентой хорионического соматомаммотропина, имеющего сходные с СТГ эффекты |
| | Задача 3. Первичные и вторичные половые признаки начинают развиваться еще до структурно-функционального созревания половых желез. Более того, встречаются случаи патологически раннего полового созревания у детей. При этом половые железы функционально ещё незрелые. В чём состоит причина указанных явлений? |

| | |
|---|---|
| | Ответ. Половые гормоны помимо половых желез вырабатываются в коре надпочечников. В детском возрасте гормоны надпочечников могут способствовать развитию половых органов. Преждевременное, патологически раннее половое развитие связано с гиперфункцией коры надпочечников, вызванной чаще всего возникновением в ней опухоли |
| 5 | Железы смешанной секреции |
| | 1. Актриса одного из московских театров, 46 лет, после перенесенного на ногах гриппа стала отмечать сухость во рту, жажду, обильное и частое мочеиспускание, прогрессирующее похудание несмотря на повышенный аппетит. По-прежнему продолжали беспокоить общая слабость и понижение работоспособности. Вскоре у нее появились на коже множественные гнойнички, сопровождаемые мучительным кожным зудом. О каком заболевании нужно подумать в данном случае и какие анализы следует сделать для уточнения диагноза?<br>Ответ. У больной - типичные симптомы сахарного диабета – заболевания, обусловленного абсолютной или относительной недостаточностью инсулина и характеризующегося грубым нарушением обмена углеводов с гипергликемией и глюкозурией, а также другими нарушениями обмена веществ. Поэтому для уточнения диагноза ей следует сделать анализы крови и мочи на сахар |
| | Задача 2. Какие житейские наблюдения свидетельствуют о том, что высшие отделы головного мозга влияют на внутрисекреторную деятельность поджелудочной железы?<br>Ответ. Острое возникновение сахарного диабета после серьезных психических потрясений. Например, «диабет биржевых маклеров», возникавший у некоторых биржевых игроков после финансовых катастроф |
| | Задача 3. Во время развития плода женского пола мать принимала тестостерон в течение 3-х первых недель беременности. К чему это может привести?<br>Ответ. Это может привести к развитию гермафродитизма или формированию у зрелой особи гомосексуального поведения |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией | ПК-1.1<br>ПК-1.2 |
| Аргументация ответа | |
| Использование дополнительного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка «хорошо» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно» – ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

### 6.2.4 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

Раздел 1. Краткая история предмета

1. Представления о системе эндокринологических знаний в древние времена.
2. История развития науки. Общие представления об эндокринных железах.
3. К. Бернар, его экспериментальные работы, теоретические и философские позиции.
4. Открытие гликогенобразовательной функции печени Клодом Бернаром.
5. Эволюция эндокринной системы.
6. Эмбриогенез желез внутренней секреции.
7. Эндокринные железы ребенка: особенности развития.
8. Железы внутренней секреции и их значение в жизнедеятельности человека.
9. Новые гормоны и биологически активные вещества.
10. Нервная система и эндокринные железы.

Раздел 6. Репродуктивная система

1. Половое развитие, или половая дифференцировка гонад и половых органов.
2. Половое созревание.
3. Половое поведение.
4. Основы сперматогенеза и овогенеза.
5. Периодизация полового цикла.
6. Физиология процесса оплодотворения.
7. Половая зрелость мужчин и женщин.
8. Климактерический период у женщин.
9. Климактерический период у мужчин.
10. Классификация бесплодия.
11. Основные причины возникновения бесплодия.
12. Методы устранения бесплодия.
13. Противозачаточные средства и средства, прерывающие беременность.
14. Физиологические эффекты эстрогенов и прогестинов.
15. Физиологические эффекты андрогенов.

*Критерии оценки компетенций*

| *Критерии оценивания* | | *Код формируемой компетенции* |
|---|---|---|
| 1 | Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы | ПК-1.1 |
| 2 | Соответствие представленного материала теме реферата | |
| 3 | Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок. | |
| 4 | Полнота и логичность раскрытия темы | |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | Наличие выводов | |
| 6 | Культура оформления текста | |
| 7 | Полнота ответов на вопросы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

### 6.3.1 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен*

1. История становления эндокринологии, как науки.
2. Классификация желез по месту выведения секрета.
3. Классификации желез по строению, расположению и функциональной деятельности.
4. Классификация желез по отношению к гипофизу.
5. Свойства гормонов.
6. Функции гормонов.
7. Классификация гормонов по химическому строению.
8. Этапы реализации гормонального эффекта.
9. Классификация гормонов по механизму действия.
10. Методы исследования желез внутренней секреции.
11. Гипоталамус: расположение, строение, регуляция вегетативных функций организма.
12. Либерины гипоталамуса, регуляция функции эндокринных желез.
13. Статины гипоталамуса, место выработки и их функции. Нейрогормоны гипоталамуса (без функций)

14. Гипофиз: расположение, строение и перечень вырабатываемых гормонов.
15. Гормон аденогипофиза соматотропин.
16. Гормон аденогипофиза кортикотропин.
17. Гормон аденогипофиза тиреотропин.
18. Гормоны аденогипофиза фоллитропин и лютропин.
19. Промежуточная доля гипофиза: строение, гормоны и их функции.
20. Нейрогипофиз: расположение, строение, гормон вазопрессин.
21. Гормон гипоталамуса окситоцин.
22. Эпифиз: расположение, строение, функции гормона серотонина.
23. Эпифиз: функции гормонов мелатонина, адреногломерулотропина и связь эпифиза с другими железами.
24. Эпифиз: регуляция биоритмов, последствия гипо- и гиперфункции.
25. Тимус: расположение, строение, гормоны.
26. Тимус: центральный орган иммунной системы, участие в регуляции минерального обмена и его связь с другими железами.
27. Щитовидная железа: расположение, строение, гормоны и ее связь с другими железами.
28. Функции гормонов щитовидной железы.
29. Последствия недостаточной функции щитовидной железы.
30. Эндемический зоб: причины возникновения, симптомы.
31. Последствия избыточной функции щитовидной железы.
32. Островковый аппарат поджелудочной железы: расположение, строение, гормоны (перечислить)
33. Гормоны поджелудочной железы: инсулин и его функции.
34. Гормоны поджелудочной железы: глюкагон, соматостатин, гастрин и панкреатический полипептид, их функции.
35. Надпочечники: расположение, строение, гормоны (перечислить).
36. Кора надпочечников: минералокортикоиды и их функции.
37. Кора надпочечников: глюкокортикоиды и их функции.
38. Кора надпочечников: половые гормоны и их функции.
39. Мозговая часть надпочечников: расположение, строение и гормоны.
40. Околощитовидные железы: расположение, строение и гормон.
41. Половые железы: расположение, строение и их функции.
42. Яичники: расположение, строение и гормоны.
43. Семенники: расположение, строение и гормоны.
44. Плацента: расположение, строение и белковые гормоны.
45. Плацента: расположение, строение и стероидные гормоны.
46. Гормоны желудочно-кишечного тракта и их функции.
47. Гормоны сердца, сосудов и почек и их функции.
48. Репродукция: характеристика, стадии полового развития.
49. Цикличный характер деятельности половой системы.
50. Состав спермы. Сперматозоид: место образования, количество, строение, размеры. Требования к нормальной сперме.
51. Яйцеклетка: место образования, строение, размеры и ее функции.
52. Фолликулярная фаза полового цикла.
53. Лютеиновая фаза полового цикла.
54. Овуляция: сущность и механизм.
55. Методы установления времени наступления овуляции.
56. Оплодотворение: место и сущность.
57. Периоды полового цикла, характеристика послеовуляционного периода.
58. Беременность: сущность, изменения, методы диагностики и продолжительность.
59. Роды: сущность, изменения и течение.

60. Климактерий: возраст наступления и характеристика.

*Критерии оценки компетенций на экзамене*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, четкость и грамотность ответа | ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-1.3 |
| 2 | Отсутствие ошибок, оговорок | |
| 3 | Полнота ответа: знание определений, понятий, основных положений, раскрытие содержания вопроса, умение оперировать специальными терминами | |
| 4 | Использование при ответе дополнительного материала | |
| 5 | Умение применять полученные знания в решении практических задач | |

*Шкала оценивания ответа на экзамене*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Краткая история предмета | ПК-1.1 | Исследовательский проект (реферат) |
| 2 | Общие положения о железах внутренней секреции | ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-1.3 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Общие представления о гормонах | ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-1.3 | Тестовое задание<br>Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Общая физиология желез внутренней секреции | ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-1.3 | Тестовое задание<br>Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Железы смешанной секреции | ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-1.3 | Тестовое задание<br>Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 6 | Репродуктивная система | ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-1.3 | Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Виноградов В.В. Коррекция стрессорной патологии щитовидной железы и сердца / Виноградов В.В., Виноградов С.В., Туманов А.В. — Минск: Белорусская наука, 2021. — 224 c. — ISBN 978-985-08-2390-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119239.html
2. Грибанова О.В. Анатомия, физиология и биохимия эндокринной системы человека: учебное пособие / Грибанова О.В., Завьялова Г.Е., Щербакова Т.Г. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2018. — 101 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80294.html


7.2 Дополнительная литература


1. Гелашвили П.А. Основы анатомии и физиологии эндокринной системы человека [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов медицинских вузов / Гелашвили П.А., Громова Д.С. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2014. — 148 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64883.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Дегтярев В.П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания [Электронный ресурс] / под ред. В.П. Дегтярева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 672 с. – ISBN 978-5-9704-2932-7 – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429323.html
3. Ерофеев Н.П. Физиология эндокринной системы [Электронный ресурс] / Ерофеев Н.П., Парийская Е.Н. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 80 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45732 — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Ошанина А.С. Функциональная анатомия центральной нервной системы, желез внутренней секреции и сенсорной системы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Ошанина А.С. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2015. — 597 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36862 — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Самусев Р.П. Железы внутренней секреции [Электронный ресурс]: учебное пособие / Самусев Р.П., Зубарева Е.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Мир и

Образование, 2011. — 144 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14558 — ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Физиология человека. Атлас динамических схем: учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] // под ред. К. В. Судакова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 416 с. – ISBN978-5-9704-3234-1

7.3 Периодические издания

1. Журнал «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» (издается с 1975 года). Главной целью этого журнала является содействие интеграции теории, практики, методов и исследований в области физиологии человека. В журнале публикуются новые статьи по функционированию мозга и изучению его нарушений, в том числе, статьи по механизмам нервной системы, отвечающим за восприятие, обучение, запоминание, переживание эмоций и речь. Физиология человека предоставляет свои полосы для дискуссионного обсуждения проблем многих областей физиологии, таких как дыхание, кровообращение, кровеносная система, двигательные функции, пищеварение, а также физиология спорта и физиология труда. Приветствуются все типы статей по экологической физиологии, в том числе по изучению адаптации к экстремальным условиям (полярной зоны, пустыни) и новым (космическим) внешним условиям. Каждый год от одного до трех номеров журнала посвящаются широкому рассмотрению какой-нибудь одной выбранной проблемы (например, механизмам адаптации к природным факторам или развитию функций мозга у детей). http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=chelfiz
2. В 1917 И. П. Павловым основан «Русский физиологический журнал им. И. М. Сеченова», в 1932 переименованный в «ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ СССР ИМ. И. М. СЕЧЕНОВА». Журнал печатает оригинальные статьи по актуальным проблемам физиологии человека и животных, обзоры, хронику.
3. С 1970 издаётся журнал «УСПЕХИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК», публикующий работы обзорно-критического характера, а также оригинальные теоретические статьи по принципиальным вопросам физиологии.
4. Из зарубежных журналов наиболее известны:
   – «AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY» (Balt. – Wash., с 1898);
   – «JOURNAL OF PHYSIOLOGY» (L., с 1878);
   – «JOURNAL DE PHYSIOLOGIC ET DE PATHOLOGIE GÉNÉRALE» (P., с 1899, с 1946 выходит под названием «Journal de Physiologic»);
   – «ARCHIV FÜR ANATOMIC UND PHYSIOLOGIC» (Lpz., с 1796);
   – «PFLÜGER'S ARCHIV FÜR DIE GESARNTE PHYSIOLOGIC DES MENSCHEN UND DER TIERE» (Bonn, с 1868).

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Использование ресурсов Интернета при изучении нового материала делает занятие интереснее, повышается мотивация студента к получению знаний.

– Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
– http://www.iqlib.ru – Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
– http://www.cir.ru – Университетская информационная система России.
– http://www.diss.rsl.ru – Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций.
– учебные сайты Российских и иностранных вузов;

– учебное аудио- и видеоматериалы, например, с Youtube и т.д.
– file://localhost/F:/internet-resursy-po-fiziologii%20%201111.htm
– Интернет-ресурсы по физиологии

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Лекционные занятия**

Основная задача студента на лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. На лекции необходимо вести конспект. Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, так как в этом процессе принимает участие слуховая, зрительная и моторная память. Но обязательным условием, способствующим запоминанию, является понимание студентом излагаемого материала. По всем неясным вопросам необходимо обращаться к лектору за консультацией. Конспект следует вести в отдельной тетради для каждой учебной дисциплины, оставляя широкие поля для того, чтобы можно было дополнить конспект выписками из учебников и других книг. Писать следует крупно, разборчиво, выделяя темы и разделяя текст подзаголовками на смысловые части. Следует научиться производить записи со скоростью не менее 120 букв в минуту. Можно использовать сокращения слов, аббревиатуры и условные знаки, например,> - больше; <- меньше; т.о. - таким образом и т.д.; каждый студент может создать собственную систему сокращений применительно к изучаемой дисциплине. Следует добиться того, чтобы ведение конспекта было интересной работой, а внешний вид конспекта доставлял бы удовлетворение.

Перед каждой новой лекцией рекомендуется прочитать конспект предшествующей лекции, а после того, как лектор закончит читать какой-либо крупный раздел курса, следует проработать его и по конспекту, и по учебнику. В этом случае учебная дисциплина усваивается настолько глубоко, что перед экзаменом остается сделать лишь немногое для закрепления знаний. Посещая лекции, каждый студент должен помнить, что лектор не информирует обо всех характеристиках предмета лекции, он дает логику получения знаний, формулирования понятий, вскрывает основные противоречия и вопросы, ответы на которые студент будет искать уже в рамках собственной самостоятельной работы.

**Лабораторные занятия**

Основное учебное время выделяется на лабораторную работу по изучению программного курса «Внутренняя секреция и размножение».

Практические занятия проводятся в виде лабораторных работ, на которых также демонстрируется тематический видеоматериал.

Методические указания к лабораторным работам состоят в последовательном изучении изменений, происходящих в организме в физиологических условиях и при ряде патологических состояний.

Лабораторная работа должна проводиться в группах, что формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Перед посещением лаборатории студент должен изучить теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомиться с руководством по соответствующей работе и подготовить протокол. Оформление протоколов предстоящих лабораторных занятий проводится по пяти позициям:

1. Дата, тема занятия и название каждой лабораторной работы.
2. Теория, позволяющая ответить на вопросы для самоконтроля и сформулировать обоснованные выводы, в виде схем, таблиц и формулировок определений.
3. Краткое и четкое описание основных этапов хода работы.
4. Результаты исследований.
5. Выводы.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях по выполнению лабораторных работ.

Полностью подготовленная и надлежаще оформленная работа передается для проверки преподавателю, ведущему практические занятия по дисциплине.

**Тестовые задания**

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)**

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

**Исследовательский проект (реферат)**

Реферат (от лат. referre – сообщать, докладывать) – это краткое точное изложение содержания научного документа, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для обоснования необходимый статистический материал.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы

**Экзамен**

Экзамен являются формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к экзамену должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к экзамену следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением. Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно). Программные средства: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word);
- MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148;
- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- система MOODLE (https://eso-bgu.ru).

Используются научно-образовательные ресурсы электронно-библиотечных систем:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – http://window.edu.ru/window/library
- Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - http://www.dom-eknig.ru/
- Электронная экологическая библиотека - http://ecology.aonb.ru
- Мировая цифровая библиотека – http://www.wdl.org/ru/;
- Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – http://lib.walla.ru/;
- Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – http://www.iqlib.ru/;
- ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента – http://www.knigafund.ru/;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/;
- Научная электронная библиотека – http://elibrary.ru/defaultx.asp

Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для обучающихся.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Для проведения лекций используются специализированная аудитория, оснащенная следующим оборудованием:

- видеопроектор Эпсон, stulus, пульт;
- интерактивная доска;

- компьютер/ноутбук;
- учебное аудио и видео, анимации и презентации;
- пакет прикладных обучающих программ;
- электронная библиотека курса;
- демонстрационные таблицы.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Демонстрационные таблицы

1. Расположение эндокринных желез (рельефная таблица)
2. Строение мужских половых органов (рельефная таблица)
3. Строение женских половых органов (рельефная таблица)
4. Беременность и роды
5. Схема «Взаимоотношения между гонадотропными гормонами гипофиза, стероидными гормонами яичников, развитием фолликула и желтого тела и толщиной эндометрия на протяжении полового цикла женщины репродуктивного возраста»
6. Схема «Колебания базальной температуры женщин репродуктивного возраста
7. Схема «Типовая шкала зачатий»
8. Схема «Типовые кривые активности тонического и циклического центров гипоталамуса»
9. Принципиальная схема «Типовые кривые реагирования матки и сердца на действие адреналина»

Приборы и оборудование учебного назначения

Для проведения лабораторных занятий используется специально оборудованная лаборатория: «Физиология человека», оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, экран, компьютер/ноутбук) на базе БХФ.

Приборы и инструменты для проведения лабораторных работ

1. «ОМЕЛОН А-1»
2. Весы с ростомером RGT-160 механические напольные
3. Ростомер электронный РЭП
4. Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг, напольные, электронные, выносной пульт (от батареек)
5. Аквадистиллятор электрический с испарителем, конденсатором и электронным блоком управления
6. Биологическая микролаборатория (комплект посуды и принадлежностей)
7. Прибор для подогрева пробирок
8. Микроскопы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Гематология»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.08 |

Грозный, 2025 г.

**Зайналабдиева Х.М., Дадаева Х.Х.** Рабочая программа учебной дисциплины «Гематология» [Текст] / сост. Зайналабдиева Х.М., Дадаева Х.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Зайналабдиева Х.М., Дадаева Х.Х., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 24 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 24 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 50 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 50 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 53 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 53 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 56 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:**

- расширить и углубить знания студентов по гематологии для преподавания в школе, для работы в гематологических лабораториях больниц, поликлиник и выполнения научно-исследовательской работы по тематике дисциплины.

**Задачи:**

- ознакомиться с историей становления гематологии;
- изучить состав, функции и физико-химические свойства крови;
- ознакомиться со строением и функциями форменных элементов крови;
- изучить группы крови, резус-фактор и физиологические основы свертывания и переливания крови;
- выполнить определенный объем лабораторных работ.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Профессиональные компетенции | Функционирование физиологических систем | ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека |
| Профессиональные компетенции | Научно-исследовательская деятельность | ПК-4. Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-1 | ПК-1.2 Умеет осуществлять сбор и анализировать результаты доступных методов исследования физиологических систем организма человека | *Знать:* основы современных технологий сбора, обработки и представления информации.<br>*Уметь:* оформлять протоколы проведенных исследований; трактовать результаты опытов для лучшего усвоения теоретических знаний; в результате обсуждения уметь делать соответствующие выводы.<br>*Владеть:* математическими методами обработки полученных результатов; правилами оформления протоколов и отчетов по экспериментальной работе |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-4 | ПК-4.1 Знает устройство и принципы работы лабораторного оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании | *Знать:* методику использования современной аппаратуры в лабораторных условиях для изучения гематологических и биохимических показателей крови.<br>*Уметь:* эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных работ.<br>*Владеть:* владеть навыками работы с лабораторным оборудованием, микроскопом, микропрепаратами; комплексом лабораторных методов гематологических исследований; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований |

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Гематология» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

Изучение данной дисциплины основывается на знаниях, приобретенных в ходе изучения студентами таких курсов как «Анатомия человека», «Физиология человека», «Общая биология», «Цитология и гистология».

Освоение данного предмета необходимо для успешного изучения следующих дисциплин: «Большой практикум», «Биология человека», «Биохимия и молекулярная биология».

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

## МОДУЛЬ 1. ГЕМАТОЛОГИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |

| | | |
|---|---|---|
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|---|
| | | Тема | Содержание | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Введение | Понятие о системе крови | Среда организма, ее характеристика. Понятие о системе крови, ее составные элементы. История становления гематологии, как науки | Р<br>ЛР |
| 2 | Основные положения | Функции крови | Характеристика основных функций крови: транспортные функции, функции, поддерживающие относительное постоянство концентрации растворенных веществ, температуры и кислотно-щелочного равновесия (pH крови), участие крови в остановке кровотечения, защита против инородных агентов. Понятие о гомеостазе | Т<br>ЛР |
| | | Физико-химические свойства крови | Основные параметры крови: количество крови в организме, цвет и вязкость крови, удельный вес крови, температура крови. Методы определения | |
| | | Кислотно-щелочное равновесие (КЩР) | Буферные системы крови: гемоглобиновая, карбонатная, фосфатная, белков плазмы. Алкалоз и ацидоз плазмы крови | |
| 3 | Плазма крови | Состав плазмы крови | Состав плазмы крови, гематокрит. Белки плазмы крови, их фракции и место образования. Функции белков плазмы крови. Азотсодержащие вещества плазмы крови. Безазотистые вещества плазмы крови. Гормоны, ферменты и витамины плазмы крови. Макроэлементы плазмы крови и их роль в организме. Микроэлементы плазмы крови и их роль в организме | СЗ<br>К<br>ЛР |
| | | Осмотическое и онкотическое давление плазмы | Осмотическое давление плазмы крови. Растворы: изотонический, гипотонический, гипертонический. Осмотическая стойкость эритроцитов. Онкотическое давление плазмы крови. Реакция плазмы крови | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Кровезамещающие жидкости | Основные группы кровезаменителей. 1. Кровезаменители гемодинамического противошокового действия. 2. Кровезаменители дезинтоксикационного действия. 3. Препараты для белкового парентерального питания. 4. Регуляторы водно-солевого обмена и кислотно-щелочного равновесия, или электролитные растворы | |
| 4 | Характеристика форменных элементов крови | Физиология эритроцита | Эритроциты: строение, форма, состав, функции. Эритроцитоз и эритропения и их виды. Образование эритроцитов и необходимые для этого вещества. Регуляция эритропоэза. Содержание эритроцитов в норме, плазмолиз и продолжительность жизни. Гемолиз и его виды. Осмотическая стойкость эритроцитов. Скорость оседания эритроцитов. Цветовой показатель. Гемоглобин: строение, функции, норма | СЗ<br>К<br>ЛР |
| | | Гемоглобин эритроцитов | Гемоглобин: строение, функции, норма. Гемоглобин: разновидности. Нормальные соединения гемоглобина. Патологические соединения гемоглобина | |
| | | Лейкоциты. Защитные реакции. Иммунитет | Лейкоциты: строение, функции, норма, классификация. Лейкоцитарная формула, сдвиг влево, сдвиг вправо. Лейкоцитоз, лейкопения их виды. Зернистые лейкоциты: нейтрофилы и базофилы, эозинофилы. Незернистые лейкоциты: моноциты, лимфоциты | |
| | | Тромбоциты крови | Тромбоциты: строение, состав, функции | |
| 5 | Физиология кроветворения | Эритропоэз | Образование, продолжительность жизни и разрушение эритроцитов. Эритропоэтины. Ретикулоциты, методы их подсчета. Эритрон. Регуляция эритропоэза. Анемия, ее виды | Т<br>К<br>ЛР |
| | | Лейкопоэз | Регуляция лейкопоэза. Роль интерлейкинов. Два типа гранулоцитарных резервов: сосудистый гранулоцитарный резерв и костномозговой гранулоцитарный резерв | |
| | | Тромбопоэз | Регуляторы тромпопоэза – тромбопоэтины. Тромбопоэтины кратковременного действия. Тромбопоэтины длительного действия | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | Свертывание крови. Система РАСК. Гемостаз | Свертывание крови | Определение, понятия, сущность, время, классификация свертывания крови | Р<br>К<br>ЛР |
| | | Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз | Механизмы остановки кровотечения из мелких сосудов. Первичный и вторичный гемостаз. Основы процесса свертывания крови | |
| | | Гемокоагуляция | Плазменные факторы свертывания крови. Первая стадия свертывания крови. Вторая и третья стадии свертывания крови. Послефаза свертывания крови: ретракция, фибринолиз | |
| | | Противосвертывающие системы | Антикоагулянты – вещества, препятствующие свертыванию крови. Антикоагулянты естественного происхождения (первичные и вторичные). Внутренний и внешний механизм фибринолиза. Ферментативный и неферментативный фибринолиз. Искусственные антикоагулянты прямого и непрямого действия | |
| | | Регуляция текучести крови | Местные механизмы регуляции: фибрин и продукты деградации фибрина, фибринопептиды А и В как антисвертывающие факторы с одной стороны и активаторов фибринолиза - с другой. Нейрогуморальные механизмы регуляции: 1. Активация симпатического (адреналин, норадреналин) повышает свертывающую способность крови и одновременно увеличивают возможности антисвертывающей системы. 2. Парасимпатическая система (ацетилхолин), вызывает противоположные изменения в системе коагуляции. Нарушения свертываемости крови | |
| | | Оценка гемостаза | Общие методики. Оценка гемокоагуляции: 1. Определение времени свертывания крови по методике разных авторов. 2. Тромбоэластография. 3. Коагулография. 4. Определение времени рекальцификации крови. 5. Протромбиновое время или протромбиновый индекс. 6. Определение концентрации фибриногена в плазме крови весовым | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | методом или с использованием тест-тромбина | |
| 7 | Группы крови. Резус-фактор | Групповые системы крови | Системы групп крови. Состав групп крови. Система АВО. Наследование групп крови. Значение для антропологии и судебной медицины | Р<br>СЗ<br>К<br>ЛР |
| | | Переливание крови | Схема переливания крови. Современные требования к переливанию крови | |
| | | Система резус | Резус фактор. Последствия резус-конфликта | |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), тестирование (Т), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа (К),

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Понятие о системе крови | 12 | 2 | | 2 | 6 |
| 2 | Основные положения | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 3 | Плазма крови | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 4 | Характеристика форменных элементов крови | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| 5 | Физиология кроветворения | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 6 | Свертывание крови. Система РАСК. Гемостаз | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 7 | Группы крови. Резус-фактор | 12 | 3 | | 3 | 6 |
| | *Всего* | 72 | 17 | | 17 | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1, 6 | История становления гематологии как науки.<br>6.Регуляторные механизмы текучести крови | Написание текста реферата | Тематика и требования к | 10 | ПК-1.2<br>ПК-4.2 |
| | | КСР | | 1 | |
| 3-4, 7 | 3. Плазма крови. | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов | 8 | ПК-1.2<br>ПК-4.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 4.Характеристика форменных элементов крови.<br>7.Группы крови. Резус-фактор | КСР | Методические материалы по решению СЗ | 1 | |
| 2, 5 | 2. Основные положения.<br>5.Физиология кроветворения | Подготовка к тестированию<br>КСР | Тестовые задания | 7<br>1 | ПК-1.2 |
| 3-7 | 3. Плазма крови.<br>4.Характеристика форменных элементов крови.<br>5.Физиология кроветворения.<br>6. Свертывание крови. Гемостаз.<br>7.Группы крови. Резус-фактор | Подготовка к контрольной работе | Комплект контрольных заданий по темам (варианты) | 10 | ПК-1.2<br>ПК-4.2 |
| **Всего часов** | | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Понятие о системе крови | Основные гематологические показатели | 2 |
| 2 | 2 | Основные положения | Состав, свойства и функции крови | 2 |
| 3 | 3 | Плазма крови | Изучение периферической крови взрослого человека | 2 |
| 4 | 4 | Характеристика форменных элементов крови | 1. Определение содержания гемоглобина (1-й способ).<br>2. Определение содержания гемоглобина (2-й способ)<br>3. Определение количества эритроцитов в крови<br>4. Определение количества лейкоцитов<br>5. Определение лейкоцитарной формулы<br>6. Вычисление цветового показателя крови<br>7. Определение скорости оседания эритроцитов<br>8. Гемолиз эритроцитов<br>9. Определение количества тромбоцитов | 4 |
| 5 | 5 | Физиология кроветворения | Изучение схемы гемопоэза | 2 |
| 6 | 6 | Свертывание крови. Система РАСК. Гемостаз | Определение продолжительности кровотечения | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 7 | Группы крови. Резус-фактор | Определение группы крови и резус-фактора | 3 |
| **Всего часов** | | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 5 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 21 | 21 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 21 | 21 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Понятие о системе крови | 9 | 2 | | 4 | 3 |
| 2 | Основные положения | 9 | 2 | | 4 | 3 |
| 3 | Плазма крови | 12 | 3 | | 6 | 3 |
| 4 | Характеристика форменных элементов крови | 15 | 4 | | 8 | 3 |
| 5 | Физиология кроветворения | 9 | 2 | | 4 | 3 |
| 6 | Свертывание крови. Система РАСК. Гемостаз | 9 | 2 | | 4 | 3 |
| 7 | Группы крови. Резус-фактор | 9 | 2 | | 4 | 3 |
| | *Всего* | 72 | 17 | | 34 | 21 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1, 6 | 1.История становления гематологии как науки; 6.Регуляторные механизмы текучести крови | Написание текста реферата | Тематика и требования к | 10 | ПК-1.2 ПК-4.2 |
| | | КСР | | 1 | |
| 3-4, 7 | 3. Плазма крови. 4.Характеристика форменных элементов крови. 7.Группы крови. Резус-фактор | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению СЗ | 5 | ПК-1.2 ПК-4.2 |
| | | КСР | | | |
| 2, 5 | 2. Основные положения. 5.Физиология кроветворения | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 5 | ПК-1.2 |
| | | КСР | | | |
| **Всего часов** | | | | 21 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Понятие о системе крови | Основные гематологические показатели | 4 |
| 2 | 2 | Основные положения | Состав, свойства и функции крови | 4 |
| 3 | 3 | Плазма крови | Изучение периферической крови взрослого человека | 6 |
| 4 | 4 | Характеристика форменных элементов крови | 1. Определение содержания гемоглобина (1-й способ).<br>2. Определение содержания гемоглобина (2-й способ)<br>3. Определение количества эритроцитов в крови<br>4. Определение количества лейкоцитов<br>5. Определение лейкоцитарной формулы<br>6. Вычисление цветового показателя крови<br>7. Определение скорости оседания эритроцитов<br>8. Гемолиз эритроцитов<br>9. Определение количества тромбоцитов | 8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 5 | Физиология кроветворения | Изучение схемы гемопоэза | 4 |
| 6 | 6 | Свертывание крови. Система РАСК. Гемостаз | Определение продолжительности кровотечения | 4 |
| 7 | 7 | Группы крови. Резус-фактор | Определение группы крови и резус-фактора | 4 |
| **Всего часов** | | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## МОДУЛЬ 2. БИОХИМИЯ КРОВИ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 5 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 57 | 57 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 57 | 57 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|---|
| | | Тема | Содержание | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | История становления биохимии как Методы биохимических исследований крови науки | История развития биохимии. Методы исследования основных показателей крови | Основы материалистического взгляда на процессы жизнедеятельности М.В. Ломоносова, Лавуазье. Взгляды Ф. Велера (1828), впервые осуществившего синтез мочевины. Получение жиров М. Бертло, углеводов А.М. Бутлеровым, пептидоподобных веществ А.Я. Данилевским и Э. | Р |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Фишером. Развитие учения о белках в работах Н.Э. Лясновского, А.Я. Данилевского, С.С. Салазкина. Исследования М.М. Манасеиной, К.С. Кирхгофа, А.И. Лебедева, которые легли в основу учения о ферментах. Исследования А.Н. Белозерского, А.С. Спирина, Ю.А. Овчинникова по биосинтезу белка. Наборы реактивов для определения основных показателей крови. Тест-системы для количественного определения глюкозы, холестерина, билирубина, альбумина, общего белка, мочевины, мочевой кислоты. Метод электрофореза для разделения белков крови на отдельные фракции. Метод хроматографии для разделения гемоглобина и другие | |
| 2 | Физико-химические свойства крови | Состав плазмы крови | Процентное содержание в плазме крови жидкого и сухого вещества. Органические вещества плазмы: белки (7-8% или 200-300 г), а также липиды, углеводы, гормоны, ферменты, витамины. Неорганические вещества: различные соли – электролиты (минеральные вещества – 0,9%), и растворенные газы. Продукты обмена: мочевина, молочная кислота, креатин, креатинин, аммиак. Небелковые азотсодержащие соединения: продукты гидролиза белков (аминокислоты и полипептиды). Важнейшей составной частью плазмы являются белки (7-8%), Основные белки плазмы – альбумины (4,5%), глобулины (2-3,5%), фибриноген (0,4%) | СЗ<br>ЛР |
| 3 | Белки плазмы крови | Функции белков плазмы крови | Регуляторная функция: подержание онкотического давления, pH крови, уровня артериального давления, создание условий, препятствующих оседанию эритроцитов. Защитная функция: белки крови являются важнейшим фактором иммунитета, играют важную роль | Т<br>ЛР |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | в свертывании крови, сохраняют жидкое состояние крови, так как входят в состав коагулянтов. Транспортная: белки крови служат транспортом гормонов, липидов, минеральных веществ | |
| | | Характеристика белков плазмы крови | Химический состав. Аминокислоты. Структура белков: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Денатурация белков. Свойства белков: молекулярная масса, амфотерность, гидрофильность, белки как коллоидные частицы. Классификация белков: протеины, протеиды: нуклеопротеиды, хромопротеиды, гликопротеиды, фосфопротеиды, липопротеиды. Основные белки плазмы – альбумины, глобулины, фибриноген | |
| | | Белковые фракции | Разделение белков плазмы - метод иммуноэлектрофореза. Белковые фракции. Фракции глобулинов: $\alpha_1$, $\alpha_2$, β и ν – глобулины. Свойства и функции отдельных белковых фракций. Трофическая и транспортная функция альбуминов. Транспортная функция α–глобулинов, включающих гликопротеиды. Транспортная функция β – глобулинов, участие их в реакциях свертывания крови. ν - глобулины – это различные антитела, иммуноглобулины. Их участие в защитных реакциях в составе антител. Виды антител: 1. Лизины – растворяют попавшие в организм чужеродные клетки; 2. Антитоксины нейтрализуют токсины; 3. Агглютинины - склеивают чужеродные белки; 4. Преципитины – дают осадок с белком, вызывающим образование антител. Фибриноген как фактор свертывания крови | |
| | | Патология белкового обмена | Патология белкового обмена: гипопротеинемия, гиперпротеинемия. Азотемия: абсолютная и относительная | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Ферменты | Биокатализаторы | Представление о катализе как процессе ускорения биохимических реакций под влиянием катализаторов (ферментов). Механизм действия ферментов. Характеристика ферментативного катализа. Различия неорганических катализаторов и ферментов. Методы количественного определения активности ферментов | СЗ ЛР |
| | | Характеристика ферментов | Химическая природа ферментов как белков. Структура ферментов. Простые (протеины) и сложные (протеиды) ферменты. Свойства ферментов: необратимость действия ферментов, специфичность действия (относительная и абсолютная специфичность). Кинетика ферментативных реакций: концентрация фермента, концентрация субстрата, температура, pH среды, активаторы, ингибиторы, коферменты. Общие представления о механизме действия ферментов. Классификация ферментов | |
| | | Значение для медицины | Ферментопатии (энзимопатии) – заболевания, связанные с нарушением деятельности ферментов. Наследственные ферментопатии: олигофрения. Роль ферментов в диагностике заболеваний | |
| 5 | Углеводы и гликопротеиды крови | Общая характеристика | Функции углеводов: энергетическая, пластическая, защитная, регуляторная, специфическая. Элементарный состав углеводов. Классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза, галактоза), гомополисахариды (крахмал, клетчатка, гликоген), гетерополисахариды (мукополисахариды) | СЗ ЛР |
| | | Патология углеводного обмена | Патология углеводного обмена: гипергликемия (сахарный диабет, глюкозурия, кетонемия), гипогликемия | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | Липиды крови | Химия липидов | Общая характеристика. Триацетилглицерины. Классификация. Сложные липиды: фосфолипиды, гликолипиды | Т<br>ЛР |
| | | Патология обмена липидов | Патология липидного обмена (гиперлипемия, гиполипемия). Нарушения обмена холестерина. Жировая дистрофия печени | |
| 7 | Пигментный обмен | Пигментный обмен | Желчные пигменты – это продукты распада гемоглобина. Биливердин – пигмент зеленого цвета. Билирубин – пигмент красно-желтого цвета. Две группы продуктов: уробилиногены, стеркобилиногены. Функции пигментов | СЗ<br>ЛР |
| 8 | Витамины | Биологическое значение | Витамины, входящие в состав ферментов. Их биологическое значение. Путь витаминов в организме. Белки-переносчики витаминов. Значение переносчиков. Взаимодействие витаминов, попавших в кровь со специфическими белками, переносящих их к органам-мишеням. Механизм действия витаминов | Т<br>ЛР |
| | | Классификация | Водорастворимые витамины. Их общая характеристика. Жирорастворимые витамины. Их общая характеристика. Авитаминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз. Меры профилактики | |
| 9 | Электролиты | Водно-минеральный обмен | Обмен воды между кровью и тканями. Водный баланс человека. Потребность в воде. Обмен минеральных веществ между кровью и тканями. Макроэлементы и микроэлементы. Потребность в минеральных веществах. Характеристика водно-минерального обмена. Осмотическое давление крови, его физиологическое значение. Реакция крови. Буферные системы крови. Регуляция водно-солевого обмена | Т<br>ЛР |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Понятие о гомеостазе | Постоянство внутренней среды организма – гомеостаз. Постоянство состава крови, лимфы, цереброспинальной и межклеточной жидкости, входящих в состав внутренней среды организма | |
| | | Патология водно-минерального обмена | Нарушения водно-солевого обмена. Профилактика | |
| 10 | Вирусы | Общие представления о вирусах | Строение вируса. Способ внедрения. Состав, структура и репродукция вируса. Эффективные средства защиты от вызываемых ими заболеваний | Т<br>ЛР |
| 11 | Взаимосвязь обменов | Взаимосвязь обменов различных веществ в организме | Превращения питательных веществ в организме. Метаболизм ацетил-КоА. Метаболизм глюко-6-фосфата. Метаболизм пировиноградной кислоты | Р<br>ЛР |
| | | Роль печени в обмене веществ | Участие печени в белковом обмене. Роль печение в углеводном обмене. Участие печени в обмене липидов. Участие печени в водно-минеральном обмене | |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), тестирование (Т), ситуационные задачи (СЗ)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | История становления биохимии как науки Методы биохимических исследований крови | 5 | 1 | | | 4 |
| 2 | Физико-химические свойства крови | 11 | 1 | | 4 | 6 |
| 3 | Белки плазмы крови | 14 | 2 | | 6 | 6 |
| 4 | Ферменты | 12 | 2 | | 4 | 6 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Углеводы и гликопротеиды крови | 14 | 2 | | 6 | 6 |
| 6 | Липиды крови | 14 | 2 | | 6 | 6 |
| 7 | Пигментный обмен | 10 | 2 | | 4 | 4 |
| 8 | Витамины | 7 | 2 | | | 5 |
| 9 | Электролиты | 9 | 1 | | 4 | 4 |
| 10 | Вирусы | 7 | 1 | | | 6 |
| 11 | Взаимосвязь обменов | 5 | 1 | | | 4 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 144 | 17 | | 34 | 57 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | История становления биохимии как науки Методы биохимических исследований крови; 11.Взаимосвязь обменов | Написание реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 12 | ПК-1.2 |
| | | КСР | | 2 | |
| 2, 4, 5, 10 | 2.Физико-химические свойства крови. 4. Ферменты. 5.Углеводы и гликопротеиды крови. 10. Вирусы | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению задач | 20 | ПК-1.2 ПК-4.2 |
| | | КСР | | 2 | |
| 3, 6, 7-9 | 3. Белки плазмы крови. 6. Липиды крови. 7. Пигментный обмен. 8. Витамины. 9. Электролиты | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 20 | ПК-1.2 |
| | | КСР | | 1 | |
| **Всего часов** | | | | 57 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Физико-химические свойства крови | 1.Определение осмотической устойчивости эритроцитов 2.Воспроизведение гемолиза вне организма 3.Определение количества гемоглобина в крови по способу Г. Сали 4.Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | Белки плазмы крови | 1. Определение мочевины в сыворотке крови<br>2. Определение креатина в сыворотке крови<br>3. Определение общего белка сыворотки крови<br>4. Определение белковых фракций сыворотки крови | 6 |
| 3 | 4 | Ферменты | Количественное определение активности ферментов | 4 |
| 4 | 5 | Углеводы и гликопротеиды крови | Определение глюкозы в крови | 6 |
| 5 | 6 | Липиды крови | 1. Определение холестерина в сыворотке крови<br>2. Определение фосфолипидов в сыворотке крови<br>3. Определение триацилглицеринов в сыворотке крови | 6 |
| 6 | 7 | Пигментный обмен | Определение гемоглобина в крови | 4 |
| 7 | 9 | Электролиты | 1. Определение ионов хлора в сыворотке крови<br>2. Определение общего кальция в сыворотке крови | 4 |
| **Всего часов** | | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 6 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 74 | 74 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 74 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | История становления биохимии как науки Методы биохимических исследований крови | 7 | 1 | | | 6 |
| 2 | Физико-химические свойства крови | 11 | 1 | | 2 | 8 |
| 3 | Белки плазмы крови | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 4 | Ферменты | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 5 | Углеводы и гликопротеиды крови | 13 | 2 | | 3 | 8 |
| 6 | Липиды крови | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 7 | Пигментный обмен | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 8 | Витамины | 8 | 2 | | | 6 |
| 9 | Электролиты | 11 | 1 | | 2 | 8 |
| 10 | Вирусы | 7 | 1 | | | 6 |
| 11 | Взаимосвязь обменов | 9 | 1 | | | 8 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 144 | 17 | | 17 | 74 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | История становления биохимии как науки Методы биохимических исследований крови; 11.Взаимосвязь обменов | Написание реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 12 | ПК-1.2 |
| | | КСР | | 2 | |
| 2, 4, 5, 10 | 2.Физико-химические свойства крови. 4. Ферменты. 5.Углеводы и гликопротеиды крови. 10. Вирусы | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению задач | 28 | ПК-1.2 ПК-4.2 |
| | | КСР | | 2 | |
| 3, 6, 7-9 | 3. Белки плазмы крови. 6. Липиды крови. 7. Пигментный обмен. 8. Витамины. | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 28 | ПК-1.2 |
| | | КСР | | 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 9. Электролиты | | | | |
| **Всего часов** | | | | 74 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Физико-химические свойства крови | 1.Определение осмотической устойчивости эритроцитов<br>2.Воспроизведение гемолиза вне организма<br>3.Определение количества гемоглобина в крови по способу Г. Сали<br>4.Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) | 2 |
| 2 | 3 | Белки плазмы крови | 1. Определение мочевины в сыворотке крови<br>2. Определение креатина в сыворотке крови<br>3. Определение общего белка сыворотки крови<br>4. Определение белковых фракций сыворотки крови | 4 |
| 3 | 4 | Ферменты | Количественное определение активности ферментов | 2 |
| 4 | 5 | Углеводы и гликопротеиды крови | Определение глюкозы в крови | 2 |
| 5 | 6 | Липиды крови | 1. Определение холестерина в сыворотке крови<br>2. Определение фосфолипидов в сыворотке крови<br>3. Определение триацилглицеринов в сыворотке крови | 3 |
| 6 | 7 | Пигментный обмен | Определение гемоглобина в крови | 2 |
| 7 | 9 | Электролиты | 1. Определение ионов хлора в сыворотке крови<br>2. Определение общего кальция в сыворотке крови | 2 |
| **Всего часов** | | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы студентов преподавателями кафедры разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Анзоров В.А. Гематология: учебное пособие / В.А. Анзоров, С.В. Морякина. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2014. – 162 с.
2. Конспекты лекций в виде мультимедийных презентаций по дисциплине «Гематология» на электронном ресурсе (UComplex).

3. Курс лекций по дисциплине «Гематология» на электронном ресурсе (UComplex).
4. Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Гематология» на электронном ресурсе (UComplex).
5. Морякина С.В. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по курсу «Нормальная физиология человека и животных / С.В. Морякина, В.А. Анзоров. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – 172 с.
6. Тестовые задания по 7 разделам дисциплины.
7. Комплект ситуационных задач по 7 разделам дисциплины.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Кейс (ситуации и задачи с заданными условиями) | Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи | Кейс и задания для его решения |
| 4 | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или теме | Комплект контрольных заданий по разделам (темам) по вариантам |
| 5 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор | Тематика и требования к структуре рефератов |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | |
| 6 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

## 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- решение ситуационных задач;
- контрольная работа;
- исследовательский проект (реферат).

### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме
«ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПО АВО»

Цель работы: определить групповую принадлежность с помощью синтетических цоликлонов.

Оборудование: цоликлоны анти-А, и анти-В, планшет, стеклянные палочки, стерильный скарификатор, спирт, вата.

ХОД РАБОТЫ

1. В 2 ячейки планшета нанести по две капли цоликлонов анти-А и анти-В (по 0,1 мл).
2. Ватным тампоном, смоченным спиртом протереть мякоть 4-го пальца левой руки и скарификатором проколоть протертый палец, отступив от середины на 1-2 мм влево.
3. Первую каплю крови стереть сухим тампоном.
4. Рядом с каплями цоликлонов нанести каплю крови с таким расчетом, чтобы на капле реагента было в 10 раз меньше крови (0,01 мл).
5. Реактив и кровь тщательно перемешать стеклянной палочкой, пока смесь не будет иметь равномерную розовую окраску.
6. Покачивая планшет, наблюдать в течение 1-2 минут за каплями смеси. Если капля смеси остается гомогенной, равномерно окрашенной, то это значит, что реакции гемагглютинации (РГА) нет. Если проявляются красные мелкие комочки, разделенные прозрачной плазмой, значит РГА есть. Группу крови определить по таблице.

Таблица. Определение групп крови с помощью синтетических цоликлонов

| Эритротест цоликлон анти-А | Эритротест цоликлон анти-В | Группа крови |
|---|---|---|
| - | - | О (I) |
| + | - | А (II) |
| - | + | В (III) |
| + | + | АВ (IY) |

«-» – реакции агглютинации нет

«+» – реакция агглютинации есть

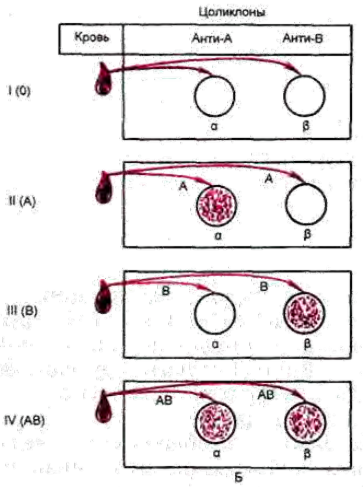



Рис. Определение групп крови с помощью стандартных сывороток (А) и синтетических цоликлонов анти-А и анти-В (Б)

**Оценка результатов.** Отсутствие агглютинации в обеих пробах служит доказательством принадлежности исследуемой крови к I (О) группе крови. Если агглютинация произошла с реагентом анти-А, то кровь принадлежит ко II (А) группе. Если агглютинация произошла с реагентом анти-В, то кровь III (В) группы. В случае агглютинации в обеих пробах, кровь следует отнести к IY (АВ) группе

Таблица. Совместимость различных групп крови

| Группа сыворотки | Группа эритроцитов | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I (O) | II (A) | III (B) | IV (AB) |
| I α,β | - | + | + | + |
| II β | - | - | + | + |
| III α | - | + | - | + |
| IV | - | - | - | - |

Примечание: «+» – группы несовместимы (наличие агглютинации),
«-» – группы совместимы (отсутствие агглютинации)
По вертикали – кровь отдает, по горизонтали – кровь принимает (знак «-»).

Оформление протокола

1. Запишите результаты исследования в тетрадь.
2. Перенесите в тетрадь общую схему четырех групп крови, обозначив штриховкой реакцию агглютинации в соответствующих кружках.
3. Зарисуйте наблюдаемую вами картину с образцом исследованной крови, сделайте заключение о ее групповой принадлежности.
4. По таблице сделайте заключение о совместимости своей группы крови с другими группами.

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Что положено в основу деления людей по группам крови?
2. Что представляют собой агглютинины и агглютиногены? Где они располагаются?
3. Основные правила переливания крови.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-4.1 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Раздел дисциплины |
|---|---|
| 2 | Основные положения |
| | 1. В конце XIX века особенно подробно были изучены<br>+: форменные элементы и жидкая часть крови<br>-: морфологические и физико-химические свойства крови<br>-: свертывающая и противосвертывающая системы крови<br>-: группы и иммунная системы крови |
| | 2. Система крови (по Лангу) включает<br>-: кровь, лимфу, депо крови, сердце и сосуды<br>-: костный мозг, лимфатическую систему, кровь, печень, селезенку<br>-: костный мозг, кровь, печень, селезенку, вены и артерии<br>+: органы кроветворения, органы кроверазрушения, кровь, нейрогуморальные механизмы их регуляции |
| | 3. Гомеостаз организма — это<br>+: постоянство внутренней среды организма<br>-: постоянство химического состава<br>-: постоянство физико-химических свойств<br>-: другое |
| | 4. Внутренняя среда организма имеет<br>-: переменный состав и физико-химические свойства<br>-: высокое содержание жиров<br>-: низкое содержание белков<br>+: относительное постоянство состава и физико-химических свойств |
| | 5. В связи с выполнением кровью в организме человека каких функций считают, что в крови, как в зеркале отражаются все изменения, происходящие в организме<br>-: осуществление креаторных связей<br>+: питательной, защитной и выделительной<br>-: поддержание водно-солевого баланса между кровью и тканями<br>-: дыхательной, терморегуляторной и гуморальной |
| 5 | Физиология кроветворения |
| | 1. Где образуются лимфоциты<br>+: в селезенке<br>-: в красном костном мозге<br>+: в тимусе<br>+: в лимфатических узлах<br>+: в миндалинах кишечника<br>-: в желудке |
| | 2. Где образуются зернистые лейкоциты<br>-: в тимусе<br>-: в селезенке |

| | |
|---|---|
| | -: в лимфатических узлах<br>+: в белом костном мозге<br>-: в миндалинах кишечника |
| | 3. Как называются «гормоны кроветворения»<br>-: риллизинг-гормонами<br>-: гормонами гонад<br>-: тропными гормонами<br>+: гормонами поэтинами |
| | 4. Сколько часов по времени необходимо для созревания ретикулоцитов в организме человека<br>-: 2-4<br>-: 12-16<br>+: 24-30<br>-: 40-50 |
| | 5. Согласно триалистической теории кроветворения от скольких родоначальных клеток произошли форменные элементы крови<br>-: одной<br>-: двух<br>+: трех<br>-: пяти |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ПК-1.2 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.3.3 Примерный комплект кейсов (ситуационные задачи с заданными условиями)

| № р/д | Раздел дисциплины |
|---|---|
| 3 | Плазма крови |
| | 1. Для пополнения дефицита жидкости в организме больному назначено внутривенное вливание 400 мл изотонического раствора глюкозы. Почему концентрация этого раствора (5%) превышает концентрацию глюкозы в плазме крови?<br>Ответ: осмотическое давление плазы крови (Р0) создается всеми растворенными в ней веществами, пропорционально их молярным концентрациям. Более 90% Р0 создастся ионами Na+ и Cl-, а на долю глюкозы приходится менее 1% Р0. Поэтому раствор, содержащий только глюкозу в той же концентрации, что и в плазме (около |

| | |
|---|---|
| | 0,1%) будет резко гипотоничным. Его введение приведет к осмотическому гемолизу и к отекам |
| | 2. Во время войн и стихийных бедствий, сопровождающихся неполноценным питанием, у людей возникают отеки. Почему?<br>Ответ: из-за уменьшенного количества белков пищи, из которых синтезируются белки плазмы, онкотическое давление, удерживающее воду в кровеносном русле и способствующее оттоку жидкости из тканей, оказывается пониженным |
| | 3. В одном из районов питьевая вода оказалась негодной к употреблению. Жителям этого района длительное время пришлось пить дистиллированную воду. Часть из них находилась на бессолевой диете. Какие изменения в гомеостазе можно ожидать у этой части населения? Объясните механизмы саморегуляции данного показателя гомеостаза.<br>Ответ: в данном случае можно ожидать понижение осмотического давления в результате уменьшения поступления солей с водой и пищей. Механизмы саморегуляции обеспечивают на какое-то время поддержание осмотического давления, главным образом, за счет сокращения выделения солей с мочой (т.к. увеличивается выработка альдостерона), потом и ЖКТ, а также за счет поступления воды в окружающие ткани (в результате возникают отеки) и клетки (в частности, эритроциты). Главное звено данной функциональной системы – это внешнее звено, т.е. поступление воды и солей из внешней среды. В противном случае наступают функциональные изменения со стороны ЦНС и других органов |
| 4 | Характеристика форменных элементов крови |
| | 1. У практически здорового абитуриента содержание эритроцитов в крови составило 9х 1012/л. С чем может быть связано это отклонение от нормы?<br>Ответ: в анализе – повышение содержания эритроцитов – эритроцитоз, который может быть физиологическим или патологическим.<br>Основной причиной физиологического эритроцитоза является хроническая гипоксия при проживании в условиях высокогорья. Гипоксия стимулирует эритропоэз. Иногда физиологический эритроцитоз наблюдается у лиц, постоянно занимающихся тяжелой физической работой, которая также сопровождается гипоксией |
| | 2. У практически здорового спортсмена взяли кровь, на анализ в 14:30. Содержание лейкоцитов составило 11х109/л. С чем это может быть связано? Почему анализ крови сдают с 8 до 10 часов утра?<br>Ответ: в анализе – повышение содержания лейкоцитов – лейкоцитоз, который может быть физиологическим или патологическим.<br>Причины физиологического лейкоцитоза: 1) прием пиши; 2) физическая нагрузка; 3) психоэмоциональное напряжение; 4) беременность; 5) у новорожденных.<br>Чтобы считать лейкоцитоз патологическим необходимо быть уверенным, что он не вызван какой-либо из перечисленных причин. На патологический характер лейкоцитоза может указать наличие других симптомов заболевания (например, изменение лейкоцитарной формулы, изменения со стороны других компонентов крови, повышение температуры тела, наличие очагов воспаления и др.). Очень выраженный лейкоцитоз (более 20х109/л) также не бывает физиологическим.<br>Чтобы, по возможности, исключить причины физиологического лейкоцитоза (1-3), кровь на анализ желательно сдавать утром и натощак |
| | 3. Содержание гемоглобина и крови больного – 90 г/л. Какие изменения состава крови могут быть причиной этого?<br>Ответ: нормальное содержание гемоглобина в крови 130-150 г/л. Возможны два принципиально различных варианта уменьшения этой величины: |

| | |
|---|---|
| | 1) уменьшение количества гемоглобина, например, из-за нарушения его синтеза при дефиците Fe.<br>2) увеличение объема плазмы крови – «разведение крови» (гемодилюция), например, при внутривенном введении плазмозаменителей. |
| 7 | Группы крови. Резус-фактор |
| | 1. При определении группы крови агглютинация наблюдалась только в сыворотках крови групп А(II) и В(III), но не в сыворотке крови группы 0(I). Почему в этом случае требуется повторное исследование?<br>Ответ: сыворотка крови группы А содержит агглютинины β, группы В - агглютинины α. Если эритроциты исследуемой крови агглютинировали в обеих сыворотках, следовательно, имеют агглютиногены и А и В: Такие эритроциты должны агглютинировать в сыворотке крови группы О, которая содержит агглютинины и α и β. Если это не наблюдалось, значит в методике была допущена ошибка (например, использовались негодные сыворотки), и исследование надо повторить |
| | 2. В бригаде лесорубов из-за неосторожного обращения с инструментом произошел несчастный случай: один из рабочих поранил руку. Кровотечение сразу остановить не удалось. Травмированного в сопровождении товарищей отправили в ближайшую районную больницу. За это время он потерял много крови. Группа крови травмированного – II, резус – положительный. Готовой крови в больнице не оказалось. Товарищи, сопровождающие больного, предложили свою кровь. У одного из них I группа крови, резус-положительная, у другого – II группа резус-отрицательная. Как, на Ваш взгляд, должен поступить врач?<br>Ответ: врач должен перелить кровь II группы, резус-отрицательной, при соблюдении всех правил переливания крови |
| | 3. Женщина обратилась в женскую консультацию. Диагноз: «Резус-конфликтная беременность». Из анамнеза выяснено, что предыдущие две беременности были с осложнениями: первая – закончилась родами, ребенок родился с гемолитической желтухой; вторая закончилась выкидышем. Ваши рекомендации?<br>Ответ: женщине необходимо прервать беременность, т.к. с первыми двумя беременностями у нее в организме возрос титр резус-антител и все последующие беременности будут заканчиваться выкидышами |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией | ПК-1.2<br>ПК-4.1 |
| Аргументация ответа | |
| Использование дополнительного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка «хорошо»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

### 6.2.4 Примерный комплект заданий для контрольной работы

| Раздел (тема) дисциплины: |
|---|
| *Контрольная работа № 1 /разделы 3-5/* |
| Вариант 1 |
| Функции крови |
| Физиологические функции эритроцитов |
| Вариант 2 |
| Состав и функции плазмы |
| Устройство счетной камеры Горяева |
| Вариант 3 |
| Белки плазмы: виды, количество, функции |
| Методика подсчета эритроцитов |
| Вариант 4 |
| Основные гомеостатические показатели крови |
| Нормативная концентрация эритроцитов у мужчин и женщин |
| Вариант 5 |
| Основные этапы кроветворения: эритропоэз, лейкопоэз, тромбоцитопоэз |
| Автоматизированные методы подсчета эритроцитов |
| Вариант 6 |
| Регуляция эритро-, лейко- и тромбоцитопоэза |
| Строение и функции лейкоцитов |
| Вариант 7 |
| Форменные элементы крови: состав, количество, функции |
| Основные виды лейкоцитов. Место образования |
| Вариант 8 |
| Жизненный цикл эритроцитов |
| Понятие о лейкоцитарной формуле |
| Вариант 9 |
| Жизненный цикл лейкоцитов |
| Агранулоциты. Их функции |
| Вариант 10 |
| Жизненный цикл моноцитов |
| Гранулоциты. Их функции |
| *Контрольная работа № 2 /разделы 6, 7/* |
| Вариант 1 |

| |
|---|
| Что выражает СГЭ? Среднее значение СГЭ |
| Причины химического гемолиза |
| Вариант 2 |
| Что выражает ЦП? Среднее значение ЦП |
| Что положено в основу деления людей по группам крови? |
| Вариант 3 |
| Что такое СОЭ? |
| Что представляют собой агглютинины и агглютиногены? Где они располагаются? |
| Вариант 4 |
| Нормативные показатели СОЭ у мужчин и женщин |
| Основные правила переливания крови |
| Вариант 5 |
| Какие факторы оказывают влияние на СОЭ? |
| Понятие о резус-факторе |
| Вариант 6 |
| Причины повышения СОЭ |
| Объясните значение Rh-фактора при переливании крови |
| Вариант 7 |
| Причины понижения СОЭ |
| Назовите факторы свертывания крови |
| Вариант 8 |
| Понятие о гемолизе эритроцитов |
| Оцените роль фибриногена в свертывании крови |
| Вариант 9 |
| Виды гемолиза |
| В чем заключается роль противосвертывающей системы крови? |
| Вариант 10 |
| Причины осмотического гемолиза |
| Назовите вещества, обеспечивающие свертывание крови |

*Критерии оценки компетенций*

| № п/п | Критерии оценки компетенций | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Знание теоретического материала | ПК-1.2<br>ПК-4.1 |
| 2 | Использование рекомендованной и справочной литературы | |
| 3 | Оригинальность | |
| 4 | Логичность и последовательность изложения | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает

в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

### 6.2.5 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

Раздел 1. Понятие о системе крови

1. История возникновения и развития гематологии.
2. XX век – время расцвета гематологии.
3. Гематология сегодня.
4. Внутренняя среда организма.
5. Кровь как составная часть внутренней среды организма.
6. Гомеостазис.
7. Свойства и функции крови.
8. Основные физиологические константы крови и механизмы их поддержания.
9. Количество крови в организме и методы его определения.
10. Изменения объема крови. Нормоволемия, гиповолемия, гиперволемия.

Раздел 6. Свертывание крови. Система РАСК. Гемостаз

1. Понятие о гемостазе.
2. Поддержание жидкого состояния крови.
3. Процесс свертывания крови — тромбообразование.
4. Исследование свертывающей активности крови.
5. Факторы, ускоряющие и замедляющие свертывание крови.
6. Механизм свертывания крови.
7. Противосвертывающая система крови.
8. Нарушения и предупреждение свертывания крови.
9. Методы исследования системы гемостаза.
10. Медикаментозная коррекция системы гемостаза.

Раздел 7. Группы крови. Резус-фактор

1. История открытия групп крови.
2. Небиохимические основы определения групп крови.
3. Системы групп крови.
4. Наследование группы крови системы АВ0 и резус-фактора.
5. Совместимость групп крови человека для переливания.
6. Связь групп крови и показателей здоровья.
7. Совместимость крови плода и матери по резус-фактору.
8. Резус-несовместимость и беременность.
9. Кровезамещающие жидкости.
10. Донорство и его виды.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы | ПК-1.2 |
| 2 | Соответствие представленного материала теме реферата | |
| 3 | Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок. | |
| 4 | Полнота и логичность раскрытия темы | |
| 5 | Наличие выводов | |
| 6 | Культура оформления текста | |
| 7 | Полнота ответов на вопросы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Среда организма, ее характеристика.
2. Понятие о системе крови, ее составные элементы.
3. История становления гематологии, как науки.
4. Функции крови.
5. Состав плазмы крови: перечислить, гематокрит.

6. Белки плазмы крови, их фракции и место образования.
7. Функции белков плазмы крови.
8. Азотсодержащие вещества плазмы крови.
9. Безазотистые вещества плазмы крови.
10. Гормоны, ферменты и витамины плазмы крови
11. Макроэлементы плазмы крови и их роль в организме.
12. Микроэлементы плазмы крови и их роль в организме.
13. Физико-химические свойства плазмы крови: количество крови в организме, методы его определения.
14. Физико-химические свойства плазмы крови: цвет и вязкость крови, метод определения.
15. Физико-химические свойства плазмы крови: температура и удельный вес крови, метод определения.
16. Осмотическое давление плазмы крови.
17. Растворы: изотонический, гипотонический, гипертонический. Осмотическая стойкость эритроцитов.
18. Онкотическое давление плазмы крови.
19. Реакция плазмы крови.
20. Буферные системы крови: гемоглобиновая, карбонатная.
21. Буферные системы крови: фосфатная, белков плазмы.
22. Алкалоз и ацидоз плазмы крови.
23. Эритроциты: строение, форма.
24. Эритроциты: состав, функции.
25. Эритроцитоз и эритропения и их виды.
26. Эритроциты: образование и необходимые для этого вещества.
27. Регуляция эритропоэза.
28. Эритроциты: содержание в норме, плазмолиз и продолжительность жизни.
29. Эритроциты: гемолиз и его виды.
30. Осмотическая стойкость эритроцитов.
31. Скорость оседания эритроцитов.
32. Цветовой показатель.
33. Гемоглобин: строение, функции, норма.
34. Гемоглобин: разновидности.
35. Нормальные соединения гемоглобина.
36. Патологические соединения гемоглобина.
37. Лейкоциты: строение, функции, норма, классификация лейкоцитов.
38. Лейкоцитарная формула, сдвиг влево, сдвиг вправо.
39. Лейкоцитоз, лейкопения их виды.
40. Зернистые лейкоциты: нейтрофилы.
41. Зернистые лейкоциты: базофилы.
42. Зернистые лейкоциты: эозинофилы.
43. Незернистые лейкоциты: моноциты.
44. Незернистые лейкоциты: Лимфоциты.
45. Тромбоциты: строение, состав, функции.
46. Свертывание крови: определение понятия, сущность, время, классификация свертывания крови (перечислить).
47. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз.
48. Плазменные факторы свертывания крови.
49. Первая стадия свертывания крови.
50. Вторая и третья стадии свертывания крови.
51. Послефаза свертывания крови: ретракция, фибринолиз.
52. Противосвертывающая система крови.

53. Системы групп крови. Состав групп крови.
54. Система АВО.
55. Схема переливания крови.
56. Современные требования к переливанию крови.
57. Наследование групп крови.
58. Значение для антропологии и судебной медицины.
59. Резус фактор.
60. Последствия резус-конфликта.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | ПК-1.2<br>ПК-4.1 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Понятие о системе крови | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |
| 2 | Основные положения | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Плазма крови | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Характеристика форменных элементов крови | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Физиология кроветворения | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Тестовое задание<br>Контрольная работа |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Защита лабораторной работы |
| 6 | Свертывание крови. Система РАСК. Гемостаз | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Исследовательский проект (реферат)<br>Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Группы крови. Резус-фактор | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Исследовательский проект (реферат)<br>Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |

**МОДУЛЬ 2. БИОХИМИЯ КРОВИ**

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Кейс (ситуации и задачи с заданными условиями) | Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи | Кейс и задания для его решения |
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- решение ситуационных задач;
- исследовательский проект (реферат).

#### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ




Цель работы: освоить методику неинвазивного определения уровня глюкозы в крови.

Оборудование: тоноглюкометр «Омелон А-1»

ХОД РАБОТЫ

1. Процесс определения расчетной концентрации глюкозы в крови необходимо проводить утром натощак или не ранее чем через 2 часа 30 минут после еды в любое время суток.
2. Измерить артериальное давление по ЛЕВОЙ РУКЕ. Если измерение было проведено верно, нажать и отпустить кнопку ПАМЯТЬ – результаты измерения будут записаны в память тоноглюкометра.
3. Затем, не более чем через 2 минуты, измерить артериальное давление по ПРАВОЙ РУКЕ (на кнопку ПАМЯТЬ не нажимать).
4. После завершения измерения артериального давления имеется возможность просмотра результатов, путем нажатий и отпускании кнопки ВЫБОР.
5. Результаты отображаются в следующей последовательности:
   • до первого нажатия кнопки ВЫБОР – значение верхнего (систолического) и нижнего (диастолического) давлений по правой руке (подвижная метка V в нижней части дисплея отсутствует)
   • после первого нажатия кнопки ВЫБОР – значение верхнего (систолического) и нижнего (диастолического) давлений по левой руке (подвижная метка V в нижней части дисплея под третьей цифрой систолического давления)
   • после второго нажатия кнопки ВЫБОР – значение частоты пульса (подвижная метка V дисплея находится против надписи ПУЛЬС 1/мин)

• после третьего нажатия кнопки ВЫБОР – индикация расчетного значения концентрации глюкозы в мг/дл (подвижная метка V дисплея находится против надписи ГЛЮКОЗА мг/дл)
• после четвертого нажатия кнопки ВЫБОР – индикация расчетного значения концентрации глюкозы крови, выраженная в ммоль/л (подвижная метка V дисплея находится против надписи ГЛЮКОЗА ммоль/л)»

Оформление протокола

1. Занесите данные в таблицу «Собственные результаты исследований».

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Биохимические функции плазмы крови.
2. Состав плазмы крови и его характеристика.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-4.1 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| р/д | Раздел дисциплины |
|---|---|
| 3 | Плазма крови |
| | 1. Молекула белка – инсулина состоит из двух полипептидных цепочек, соединенных в двух местах дисульфидными мостиками. Какая структура характерна для инсулина<br>-: первичная<br>-: вторичная α-спираль<br>-: вторичная β- складчатая<br>-: третичная<br>+: четвертичная |
| | 2. Общее количество белка в плазме крови составляет<br>-: 50-70 г/л<br>+: 70-80 г/л |

| | |
|---|---|
| | -: 90-100 г/л<br>-: 110-120 г/л |
| | 3. Какие белки являются специфическими белками костной ткани<br>-: нейростенин<br>-: ламинин<br>-: миоглобин<br>-: кальциневрин<br>+: оссеин |
| | 4. Белки плазмы создают давление<br>+: онкотическое<br>-: гидростатическое<br>-: гемодинамическое<br>-: осмотическое |
| 6 | Липиды |
| | 1. Гипоэнергетическое (энергодефицитное) состояние в организме развивается при<br>-: гипоксии<br>-: голодании<br>-: гиповитаминозе В1, В2, РР<br>-: разобщении дыхания и окислительного фосфорилирования<br>+: все перечисленное верно |
| | 2. Недостаток в рационе питания липотропных факторов, необходимых для синтеза фосфолипидов, приводит к<br>-: протеинурии<br>-: энергодефицитным состояниям<br>+: жировой инфильтрации печени<br>-: гипогликемии |
| 7 | Вирусы |
| | 1. Вирусы — это<br>+: неклеточная форма жизни<br>-: древнейшие эукариоты<br>-: примитивные бактерии |
| | 2. Вирусами вызываются следующие болезни человека:<br>-: дифтерия, чума, холера, СПИД<br>+: СПИД, грипп, герпес +<br>-: герпес, ангина, бешенство, дизентерия |
| 8 | Витамины |
| | 1. Водорастворимые витамины входят в состав<br>-: аминокислот<br>+: коферментов<br>-: макроэргических соединений<br>-: фосфолипидов |
| | 2. Какой витамин в организме образуется из провитамина бета-каротина?<br>+: А1<br>-: В1<br>-: В12<br>-: С<br>-: Д |
| 9 | Электролиты |
| | 1. Какому состоянию человека соответствует положительный азотистый баланс<br>-: тяжелое заболевание |

| | |
|---|---|
| | -: беременность<br>-: недостаток незаменимых аминокислот в питании<br>+: голодание |
| | 2. Соляная кислота в составе желудочного сока выполняет все функции, кроме создания оптимума pH для действия пепсина<br>+: расщеплении жиров<br>-: набухание и денатурация белков пищи<br>-: бактерицидное действие<br>-: превращение пепсиногена в пепсин |
| | 3. Что лежит в основе резорбтивного действия кислой фосфатазы<br>+: расщепление органических эфиров фосфорной кислоты<br>-: синтез органических эфиров фосфорной кислоты<br>-: расщепление неорганических фосфатов<br>-: расщепление органических эфиров глюкуроновой кислоты<br>-: синтез органических эфиров глюкуроновой кислоты |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ПК-1.2 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.2.3 Примерный комплект ситуационных задач

| № р/д | Раздел дисциплины |
|---|---|
| 2 | Методы биохимических исследований крови |
| | Задача 1. На протеинограмме приведены фракции белков плазмы крови и отмечается уменьшение наиболее подвижной к аноду белковой фракции<br>1) Почему при электрофорезе белки разделились по фракциям?<br>2) Как называется наиболее подвижная белковая фракция?<br>3) В каких случаях уменьшается количество данных белков?<br>4) Как называются белки, наименее подвижные при электрофорезе?<br>5) За счет радикалов каких аминокислот возможно движение белков в электрическом поле?<br>*Эталон ответа*<br>1) Больше разделится при электрофорезе в зависимости от заряда. Более отрицательно заряженные движутся к аноду, а отрицательно заряженные к катоду<br>2) Альбумины |

| | |
|---|---|
| | 3) Возможна потеря альбуминов при нарушении функции почек, когда повышен переход в мочу из крови низкомолекулярных альбуминов, голодании; при поражении печени нарушается синтез альбуминов<br>4) -глобулины<br>5) Отрицательно заряженных радикалов асп и глу и положительно заряженных арг и лиз |
| | Задача 2. Назовите основные методы биохимических исследований?<br>*Эталон ответа*<br>1) Хроматография, изобретенная М.С. Цветом в 1906 году,<br>2) Центрифугирование (Т. Сведберг, 1923 г., Нобелевская премия по химии 1926 г.)<br>3) Электрофорез (А. Тизелиус, 1937 г., Нобелевская премия по химии 1948 г.) |
| 4 | Ферменты |
| | Задача 1. У обследуемого ребенка плохой аппетит, тошнота. Прием молока вызывает рвоту, а периодически – понос. Наблюдается отставание в росте, отмечается потеряв весе, задержка в умственном развитии.<br>1) Недостаточность какого фермента вызывает указанную патологию?<br>2) К какому классу относится этот фермент?<br>3) Какие изменения показателей плазмы крови характерны для этой патологии?<br>4) Какова причина развития катаракты при этой патологии?<br>*Эталон ответа*<br>1) Галактозо–1–фосфат-уридилилтрансфераза<br>2) Трансфераза<br>3) Галактоземия, гипогликемия, гиперкетонемия<br>Накопление в хрусталике галактитола |
| | Задача 2. Пациент с длительным неполноценным питанием (частичным голоданием) пришел на прием к врачу. При осмотре и пальпации у него были обнаружены отеки (задержка воды в интерстициальном пространстве подкожной клетчатки) в области ног. Какие физико-химические изменения крови могут быть при этом причиной отека, и почему он локализуется в области ног?<br>*Эталон ответа.* При длительном голодании уменьшение поступления белков с пищей приводит к снижению белков в плазме крови (гипопротеинемии). Снижение онкотического давления крови при этом приводит к перемещению воды из крови в межклеточное пространство наиболее рыхлой ткани – подкожной жировой клетчатки. Если человек при этом не находится в условиях постельного режима, то отеки локализуются в области ног, так как здесь наибольшее давление крови в сосудах за счет гидростатического давления столба крови при вертикальном положении |
| | Задача 3. У больного резкая слабость, температура 36,8º, бледность, боли в сердце. В крови высокая активность АсАТ, креатинкиназы, ЛГД1,2. При каком заболевании это наблюдается? Почему?<br>*Эталон ответа.* При инфаркте миокарда. Перечисленные ферменты являются органоспецифическими (маркерными) для сердечной мышцы. При инфаркте миокарда возникает некроз клеток сердечной мышцы, вследствие которого уровень активности данных ферментов в сыворотки крови увеличивается – гиперфментемия |
| 5 | Углеводы и гликопротеиды крови |
| | Задача 1. Здоровому человеку проведена проба с двойной нагрузкой глюкозой. Утром натощак ему определили концентрацию глюкозы в крови – 4,5 ммоль/л. После этого он принял 50 г глюкозы. Через 60 мин концентрация глюкозы в крови |

| | |
|---|---|
| | у него достигла максимальной величины – 9,5 ммоль/л. Через 90 мин концентрация глюкозы у него снизилась до 8,0 ммоль/л. В это время исследуемый принял еще 50 г глюкозы. Принятая глюкоза всасывается в кровь через 30 – 60 мин. Если после второго приема глюкозы (через 120 – 150 мин от начала проведения пробы) у исследуемого определить концентрацию глюкозы в крови, то по сравнению с её предшествующей максимальной концентрации (9,5 ммоль/л) она будет более высокой, более низкой или такой же? Обоснуйте свой ответ.<br>*Эталон ответа.* Концентрация глюкозы в крови через 120 – 150 мин после пробы с двойной нагрузкой глюкозой будет ниже предшествующей максимальной концентрации глюкозы в крови в связи с тем, что предшествующая гипергликемия стимулировала синтез инсулина и процесс использования глюкозы в тканях |
| | Задача 2. У ребенка младшего возраста с нормальным развитием появилась стойкая диарея, рвота, боли в животе после приема пищи. Исключение из рациона молока не дало положительного результата. После нагрузки сахарозой уровень глюкозы в крови повышался незначительно.<br>1) В чем причина наблюдаемых симптомов?<br>2) К какой группе углеводов относится сахароза?<br>3) Опишите механизм всасывания углеводов в кишечнике.<br>4) Изменится ли клиническая картина, если вместо сахарозной нагрузки использовать нагрузку глюкозой или фруктозой?<br>*Эталон ответа*<br>1) Наследственная недостаточность сахаразо-изомальтазного комплекса.<br>2) Дисахарид.<br>3) Глюкоза всасывается путем вторично активного транспорта вместе с ионами Na+ с участием белка-переносчика против градиента концентрации. Фруктоза всасывается с помощью белка-переносчика, т.е. облегченной диффузией.<br>Больные дети с наследственной недостаточностью сахаразо-изомальтазного комплекса хорошо переносят глюкозу и фруктозу; при этом не наблюдается расстройство кишечника |
| | Задача 3. У больного с сахарным диабетом (СД) I типа в крови обнаружено: повышение уровня глюкозы до 11,5 ммоль/л, кетоновых тел до 10 ммоль/л. Какие патологические компоненты можно обнаружить в моче? Почему?<br>*Эталон ответа.* У больного с СД-I типа можно обнаружить в моче наличие глюкозы (глюкозурия) и кетоновых тел (кетонурия), так как превышен почечный порог для глюкозы (9-10 ммоль/л) и повышен уровень кетоновых тел в крови (в норме-0,9-1,7 ммоль/л) |
| 10 | Пигментный обмен |
| | Задача 1. У пациента выявляется яркая желтушная окраска кожи, зуд кожи и бесцветный кал. В плазме крови повышен общий билирубин, преимущественно, за счет прямого. В моче присутствует прямой билирубин.<br>1) Назовите патологию, для которой характерны указанные признаки<br>2) При какой концентрации билирубина в сыворотке крови развивается желтуха?<br>3) Каково соотношение форм билирубина в сыворотке крови в норме?<br>4) Почему конъюгированный билирубин называется прямым?<br>*Эталон ответа*<br>1) Обтурационная (механическая, подпеченочная) желтуха<br>2) Свыше 35 мкмоль/л<br>3) В норме в сыворотке крови 75% непрямого и 25% прямого билирубина.<br>Конъюгированный билирубин называется прямым потому, что с диазореактивом Эрлиха сразу дает розовую окраску (прямая реакция) |

| | |
|---|---|
| | Задача 2. Мужчина 40 лет жалуется на желтушность кожных покровов. В крови увеличено содержание непрямого (неконъюгированного) билирубина, в моче не обнаружен прямой билирубин. Уробилин в моче и стеркобилин в кале в значительном количестве.<br>1) Укажите патологию, для которой характерны данные признаки<br>2) Опишите распад гемоглобина с образованием свободного билирубина<br>3) Назовите фермент, участвующий в конъюгации билирубина<br>4) Назовите метаболиты, образующиеся при восстановлении билирубина в кишечнике<br>5) Свойства непрямого билирубина<br>*Эталон ответа*<br>1) Гемолитическая (надпеченочная) желтуха<br>2) Распад гемоглобина происходит в клетках РЭС и начинается с окислительного расщепления метинового мостика между 1 и 2 пирроловыми кольцами гемов при участии НАДФН – зависимой гемоксигеназы. Образуется вердоглобин. Далее от вердоглобина отщепляются глобин, железо и образуется биливердин. Биливердин восстанавливается НАДФН – зависимой биливердинредуктазой в билирубин<br>3) УДФ-глюкуронилтрансфераза<br>4) Мезобилиноген (уробилиноген), стеркобилиноген и др.<br>Неконъюгированный билирубин нерастворим в воде, токсичен, дает непрямую реакцию с диазореактивом Эрлиха (розовое окрашивание получается только после осаждения белков спиртом или кофеиновым реактивом), в крови связан с альбуминами |
| | Задача 3. У больного имеется желтушность склер, слизистых оболочек и кожи, темная моча, кал обесцвечен. В плазме крови повышено содержание прямого и непрямого билирубина. В моче определяется прямой билирубин и отсутствует уробилиноген.<br>1) Для какой патологии характерны данные признаки?<br>2) Каковы источники прямого и непрямого билирубина в плазме крови?<br>3) Какой пигмент обеспечивает цвет фекалий и почему они обесцвечиваются при данном заболевании?<br>4) Почему билирубин токсичен?<br>5) Какого билирубина больше при указанной желтухе – прямого (связанного) или непрямого (свободного) и почему?<br>*Эталон ответа*<br>1) Механическая (обтурационная, подпеченочная) желтуха<br>2) Непрямой билирубин образуется в результате распада гемоглобина, а прямой синтезируется в печени путем конъюгации билирубина с глюкуроновой кислотой. При нарушении оттока желчи пигменты возвращаются из гепатоцитов в кровь.<br>3) Окраску кала обеспечивают стеркобилиноген и стеркобилин – метаболиты билирубина. Возникающие препятствия току желчи не позволяет желчным пигментам продолжить движение по естественному пути через кишечник. И кал теряет естественный цвет (ахолический кал)<br>4) Как гидрофобное вещество он легко растворяется в билипидном слое мембран и нарушает их структуру и свойства.<br>Больше конъюгированного билирубина, дающего прямую цветную реакцию с диазореактивом Эрлиха. Функция гепатоцитов не нарушена, и в них нормально происходит процесс конъюгации |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией | ПК-1.2<br>ПК-4.1 |
| Аргументация ответа | |
| Использование дополнительного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка «хорошо» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно» – ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

### 6.2.4 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

Раздел 1. История развития биохимии крови

1. Краткая история развития биохимии
2. Основные этапы развития биохимии.
3. Протобиохимия.
4. Элементарная биохимия.
5. 1-й период в развитии биохимии – с древних времен до эпохи Возрождения (XV в.).
6. 2-й период в развитии биохимии –от начала эпохи Возрождения до второй половины XIX в.
7. 3-й период в истории биохимии, начинающийся со второй половины XIX в.
8. Ряд замечательных русских ученых-биохимиков.
9. Краткая хронология основных открытий в биохимии.
10. Биохимические основы деятельности центральной нервной системы.

Раздел 10. Пигментный обмен

1. Биохимическое исследование. Пигментный обмен.
2. Клинико-диагностическое значение пигментного обмена.
3. Пигментный обмен в норме и при патологии.
4. Роль печени в пигментном обмене.

5. Методы исследования пигментного обмена – анализы.
6. Состояние пигментного обмена в диагностике болезней печени и желчного пузыря.
7. Обмен пигментов: биливердин.
8. Обмен пигментов: билирубин.
9. Обмен пигментов: уробилиногены, стеркобилиногены.
10. Функции пигментов.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы | ПК-1.2 |
| 2 | Соответствие представленного материала теме реферата | |
| 3 | Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок. | |
| 4 | Полнота и логичность раскрытия темы | |
| 5 | Наличие выводов | |
| 6 | Культура оформления текста | |
| 7 | Полнота ответов на вопросы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачета.

#### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой (для промежуточной аттестации)*

1. История развития биохимии как науки.
2. Предмет, цели и задачи биохимии крови.
3. Биохимические функции крови.
4. Биохимические функции эритроцитов.
5. Метаболизм в эритроцитах.
6. Метаболизм гемоглобина.
7. Биохимические функции нейтрофилов.
8. Биохимические функции базофилов (биосинтез гистамина и серотонина, и др.).
9. Биохимические функции эозинофилов, моноцитов (макрофагов), лимфоцитов, тромбоцитов.
10. Биохимические функции плазмы крови.
11. Состав плазмы крови и его характеристика.
12. Методы разделения белков плазмы крови.
13. Альбумины плазмы и их биохимические функции.
14. Глобулины плазмы и их биохимические функции.
15. Биохимическая характеристика и функциональная роль основных представителей α1-, α2-, β- и γ-глобулинов.
16. Классы иммуноглобулинов.
17. Свойства антител.
18. Интерфероны крови и их функции.
19. Гипер-ипопротеинемия.
20. Ферменты плазмы крови.
21. Небелковые азотистые компоненты плазмы крови.
22. Свободные аминокислоты и пептиды плазмы крови.
23. Безазотистые органические компоненты крови.
24. Электролитный состав плазмы крови.
25. Дыхательная функция крови.
26. Транспорт кислорода кровью.
27. Транспорт углекислого газа кровью.
28. Различные формы гипоксии.
29. Транспорт липидов.
30. Характеристика липопротеинов (свойства, место образования, функция, состав).
31. Регуляция агрегатного состояния крови.
32. Фазы гемостаза.
33. Факторы свертывания: компоненты плазмы, тромбоцитов, ткани, их
34. Биохимическая характеристика факторов свертывания крови.
35. Структура фибриногена.
36. Взаимодействия молекул фибрин-мономеров в процессе полимеризации и сшивания.
37. Внешний и внутренний механизмы свертывания крови.
38. Противосвертывающая система крови.
39. Антикоагулянты.
40. Фибринолиз.
41. Регуляторная функция крови.
42. Буферная функция крови.
43. Важнейшие буферные системы плазмы крови.
44. Осмотическая функция крови.
45. Детоксикационная функция крови и иммунологическая функция крови

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | ПК-1.2<br>ПК-4.1 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | История становления биохимии как науки Методы биохимических исследований крови | ПК-1.2 | Исследовательский проект (реферат) |
| 2 | Физико-химические свойства крови | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Белки плазмы крови | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Ферменты | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Углеводы и гликопротеиды крови | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 6 | Липиды крови | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Пигментный обмен | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Витамины | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 9 | Электролиты | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 10 | Вирусы | ПК-1.2 | Тестовое задание |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ПК-4.1 | Защита лабораторной работы |
| 11 | Взаимосвязь обменов | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

7.1 Основная литература


1. Дроздов А. А. Заболевания крови. Полный справочник [Электронный ресурс] / А.А. Дроздов, М.В. Дроздова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019. — 370 c. — 978-5-9758-1847-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80202.html
2. Изменения системы крови в клинической практике / А.Н. Богданов [и др.]. — Санкт-Петербург: Фолиант, 2017. — 171 с. — ISBN 978-5-93929-237-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90210.html
3. Кузина С.И. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. И. Кузина. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 c. — 978-5-9758-1805-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80993.html
4. Физиология системы крови: учебное пособие / Ахмедова К.С., Дадаева Х.Х., Вакараева М.М. — Грозный: Чеченский государственный университет, 2017. — 124 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107753.html
5. Фоминых М.С. Пять литров красного: что необходимо знать о крови, ее болезнях и лечении / Фоминых М.С. — Москва: Альпина Паблишер, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-9614-4061-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119599.html


7.2 Дополнительная литература


1. Апенченко Ю.С. Гематология детского возраста [Электронный ресурс]: учебное пособие / Апенченко Ю.С., Иванова И.И., Федерякина О.Б.— Электрон. текстовые данные. — Тверь: Тверская государственная медицинская академия, 2012. — 156 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23619. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Барышева Е.С. Биохимия крови [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Барышева Е.С., Бурова К.М.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 141 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30085. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Биологическая химия [Электронный ресурс]: учебник / А.Д. Таганович [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 672 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24052. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Биохимия витаминов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Никоноров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2011. — 117 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/38464.html. — ЭБС «IPRbooks»
5. Гематология [Электронный ресурс]: руководство для врачей / Н.Н. Мамаев, Б.В. Афанасьев, О.Я. Волкова [и др.]; под ред. Н. Н. Мамаев. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2011. — 616 c. — 978-5-299-00361-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47791.html
6. Глухарева Т.В. Биохимия. Часть 2. Основные регуляторы и биологические жидкости человеческого организма [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Глухарева,

И. С. Селезнева. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 116 с. — 978-5-7996-1843-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68223.html
7. Данилова Л.А. Анализы крови, мочи и других биологических жидкостей человека в различные возрастные периоды [Электронный ресурс] / Данилова Л.А. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2014. — 115 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45645.html. — ЭБС «IPRbooks»
8. Дегтярев В.П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания [Электронный ресурс] / под ред. В.П. Дегтярева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 672 с. – ISBN 978-5-9704-2932-7 – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429323.html
9. Дуткевич И.Г. Практическое руководство по клинической гемостазиологии (физиология системы гемостаза, геморрагические диатезы, тромбофилии) [Электронный ресурс] / И.Г. Дуткевич, Е.Н. Сухомлина, Е.А. Селиванов. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Фолиант, 2014. — 232 с. — 978-5-93929-244-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60941.html
10. Кривов Ю.И. Переливание крови, ее компонентов и препаратов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Кривов, А.П. Торгунаков, В.И. Рудаев. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровская государственная медицинская академия, 2007. — 104 с. — 2223-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6189.html
11. Леонова Е.В. Патофизиология системы крови [Электронный ресурс]: учебное пособие / Леонова Е.В., Чантурия А.В., Висмонт Ф.И.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 144 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20252. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
12. Новикова И.А. Клиническая и лабораторная гематология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Новикова И.А., Ходулева С.А.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 447 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24061. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
13. Переливание компонентов крови и кровезаменителей [Электронный ресурс] / П.П. Курлаев, В.К. Есипов, Р.Г. Гильмутдинов [и др.]; под ред. П.П. Курлаев. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2014. — 336 с. — 978-5-91924-062-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51483.html
14. Тимирбулатов Р.А. Кровь. Методы физико-химического анализа. Аппаратное обеспечение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.А. Тимирбулатов, С.А. Тумаков. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2010. — 130 с. — 2223-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10179.html

7.3 Периодические издания

1. Международный научно-практический журнал «ГЕМАТОЛОГИЯ. ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ. ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА». Издательство: Профессиональные издания. Год основания журнала: 2015. Страна: Республика Беларусь. Город: Минск ISSN:2411-8966

Журнал освещает вопросы патологии системы крови, методы их диагностики и лечения, современные достижения иммуногематологии, консервирования и трансплантации костного мозга. Рубрики журнала посвящены оригинальным исследованиям, клиническим рекомендациям, обзорам, интересным клиническим случаям. Информация, представленная на страницах журнала, рассказывает о различных направлениях развития гематологии и трансфузиологии, конкурентоспособности науки и степени интеграции ее в мировое научное сообщество. Кроме того, журнал публикует статьи, касающиеся проблем

заготовки, переработки и хранения донорской крови и ее компонентов, лабораторных исследований и применения в клинической практике. Ориентирован на гематологов, работников службы крови, врачей-лаборантов, терапевтов, хирургов, анестезиологов, реаниматологов, а также иммунологов, физиологов, патофизиологов и представителей других медицинских специальностей. Идейная направленность определяется совместной работой редакционных коллегий Беларуси, Украины, России.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/
- file://localhost/F:/internet-resursy-po-fiziologii%20%201111.htm
- Интернет-ресурсы по физиологии
- http://biobsu.org/phha/index.htm
- Учебный сайт по физиологии.
- http://www.iqlib.ru – Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
- http://www.cir.ru – Университетская информационная система России.
- www.osp.mesi.ru – сайт учебного процесса МЭСИ

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

**Лекционные занятия**

Основная задача студента на лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. На лекции необходимо вести конспект. Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, так как в этом процессе принимает участие слуховая, зрительная и моторная память. Но обязательным условием, способствующим запоминанию, является понимание студентом излагаемого материала. По всем неясным вопросам необходимо обращаться к лектору за консультацией. Конспект следует вести в отдельной тетради для каждой учебной дисциплины, оставляя широкие поля для того, чтобы можно было дополнить конспект выписками из учебников и других книг. Писать следует крупно, разборчиво, выделяя темы и разделяя текст подзаголовками на смысловые части. Следует научиться производить записи со скоростью не менее 120 букв в минуту. Можно использовать сокращения слов, аббревиатуры и условные знаки, например,> - больше; <- меньше; т.о. - таким образом и т.д.; каждый студент может создать собственную систему сокращений применительно к изучаемой дисциплине. Следует добиться того, чтобы ведение конспекта было интересной работой, а внешний вид конспекта доставлял бы удовлетворение.

Перед каждой новой лекцией рекомендуется прочитать конспект предшествующей лекции, а после того, как лектор закончит читать какой-либо крупный раздел курса, следует проработать его и по конспекту, и по учебнику. В этом случае учебная дисциплина усваивается настолько глубоко, что перед экзаменом остается сделать лишь немногое для закрепления знаний. Посещая лекции, каждый студент должен помнить, что лектор не информирует обо всех характеристиках предмета лекции, он дает логику получения знаний, формулирования понятий, вскрывает основные противоречия и вопросы, ответы на которые студент будет искать уже в рамках собственной самостоятельной работы.

**Лабораторные занятия**

Основное учебное время выделяется на лабораторную работу по изучению программного курса «Внутренняя секреция и размножение».

Практические занятия проводятся в виде лабораторных работ, на которых также демонстрируется тематический видеоматериал.

Методические указания к лабораторным работам состоят в последовательном изучении изменений, происходящих в организме в физиологических условиях и при ряде патологических состояний.

Лабораторная работа должна проводиться в группах, что формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Перед посещением лаборатории студент должен изучить теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомиться с руководством по соответствующей работе и подготовить протокол. Оформление протоколов предстоящих лабораторных занятий проводится по пяти позициям:

6. Дата, тема занятия и название каждой лабораторной работы.
7. Теория, позволяющая ответить на вопросы для самоконтроля и сформулировать обоснованные выводы, в виде схем, таблиц и формулировок определений.
8. Краткое и четкое описание основных этапов хода работы.
9. Результаты исследований.
10. Выводы.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях по выполнению лабораторных работ.

Полностью подготовленная и надлежаще оформленная работа передается для проверки преподавателю, ведущему практические занятия по дисциплине.

**Тестовые задания**

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)**

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи.

Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно или письменно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);

– получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

**Контрольная работа**

Контрольная работа выполняется студентами на основе самостоятельного изучения рекомендованной литературы, с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, развития творческих способностей студентов, овладения навыками самостоятельной работы с литературой, формирования умений анализировать и отвечать на вопросы, поставленные темой работы, делать выводы на основе проведенного анализа. Работы приобщают также студентов к научно-исследовательской деятельности, играют важную роль в их профессиональной подготовке.

Важнейшими требованиями к контрольной работе как к исследованию определенной проблемы являются:

– применение общих и специальных методов научного исследования;
– умение работать с литературой, проявляя при этом творческий подход к изучаемому материалу;
– достаточно высокий теоретический уровень;
– способность самостоятельно, последовательно использовать изученный материал.

Работа должна быть написана грамотно, четко, разборчиво, с выделением абзацев. Обычно она готовится на компьютере, в крайнем случае аккуратно переписывается от руки на листах стандартного формата А4. Поле с левой стороны должно быть не менее 25 мм, с правой стороны – не менее 5 мм, а сверху и снизу – по 25 мм. Все страницы нумеруются по центру сверху. Первая страница (титульный лист) – не нумеруется. Работа оформляется 14 шрифтом через 1,5 интервала.

На титульном листе контрольной работы указываются: название вуза, направление подготовки, учебная группа, курс, срок обучения, номер контрольной работы, фамилия и инициалы студента, фамилия и инициалы преподавателя, проверяющего работу.

**Исследовательский проект (реферат)**

Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для обоснования необходимый статистический материал.
- Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы.

**Зачет**

Зачет является формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к зачету должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к зачету следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением. Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно). Программные средства: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word);
- MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148;
- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- система MOODLE (https://eso-bgu.ru).

Используются научно-образовательные ресурсы электронно-библиотечных систем:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – http://window.edu.ru/window/library
- Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - http://www.dom-eknig.ru/
- Электронная экологическая библиотека - http://ecology.aonb.ru
- Мировая цифровая библиотека – http://www.wdl.org/ru/;
- Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – http://lib.walla.ru/;
- Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – http://www.iqlib.ru/;
- ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента – http://www.knigafund.ru/;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/;
- Научная электронная библиотека – http://elibrary.ru/defaultx.asp

Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для обучающихся.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Для проведения лекций используется специализированная аудитория, оснащенная следующим оборудованием:

- видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, интерактивная доска, компьютер/ноутбук;
- учебное аудио и видео, анимации и презентации;
- пакет прикладных обучающих программ;
- электронная библиотека курса;
- демонстрационные таблицы.

*1. Демонстрационные таблицы и муляжи:*

- схема белковых фракций плазмы крови человека;
- схема важнейших транспортных белков плазмы;
- ионограмма сыворотки крови;
- схема некоторых химических показателей сыворотки крови;
- коагулограмма;
- схема гормонов и медиаторов крови;
- сводная таблица основных показателей крови;
- номограмма для определения цветового показателя;
- схема кроветворения.

*2. Технические средства обучения*

Аппаратура:

- аквадистиллятор электрический с испарителем, конденсатором и электронным блоком управления;
- биологическая микролаборатория (комплект посуды и принадлежностей);
- прибор для подогрева пробирок;
- миницентрифуга;
- автоматический гематологический анализатор МЕК 7222J/K (Nihon Kohden);
- автоматический биохимический анализатор Super Z (Ray To, КНР);
- центрифуга ОПн-3.02. Переносная, периодического действия;
- аквадистиллятор Liston A 1110;
- микроскопы;
- готовые микропрепараты: клетки крови.

Мультимедиа, видеоаппаратура:

- видеопроектор Эпсон, stulus, пульт;
- интерактивная доска;
- компьютер/ноутбук;
- видео - аудиовизуальные средства обучения;
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»);
- электронная библиотека курса.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Физиология дыхания»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.09 |

Грозный, 2025 г.

**Дадаева Х.Х.** Рабочая программа учебной дисциплины «Физиология дыхания» [Текст] / сост. Дадаева Х.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Дадаева Х.Х., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 12 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 13 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 23 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 28 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 29 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 29 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 33 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- ознакомить студентов с основными принципами работы дыхательной системы;
- дать студентам знания по экспериментально-физиологическим и экологическим исследованиям животных и человека.

**Задачи:**

- рассмотрение строения и физиологических функций органов дыхания, их взаимодействия.
- иметь представление об основных принципах и физиологических механизмах органов дыхания.
- освоение функциональных взаимоотношений живого организма с внутренней и внешней средой.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Профессиональные | Функционирование физиологических систем | ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-1 | ПК-1.1 Знает основные физиологические показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования основных систем организма | *Знать:* принципы структурной и функциональной организации дыхательной системы; сущность механизмов нервной, гуморальной и условно-рефлекторной регуляции дыхания; главные направления современных исследований в области физиологии дыхания; о механизмах воздействия различных факторов на органы дыхания (табакокурение, алкоголизм); о биофизических и физико-химических методах исследований дыхательной системы; устройство и принципы работы используемого лабораторного оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации. |

| | | |
|---|---|---|
| | | *Уметь:* применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния дыхательной системы; организовывать наблюдение за показателями дыхательной системы и фиксацию результатов; приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; работать с литературными источниками по предлагаемой теме; находить нужные сведения в научных журналах и Интернет-сети; эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных работ; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; обобщать и анализировать информацию.<br>*Владеть:* различными методами, позволяющими оценивать дыхательную функцию в состоянии покоя, при физической нагрузке и при различных воздействиях на организм; навыками реферирования научной литературы; навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; правилами оформления протоколов и отчетов по экспериментальной работе |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физиология дыхания» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения курсов: «Анатомия человека», «Физиология человека», «Возрастная физиология», «Биохимия и молекулярная биология».

Дисциплина является основой для изучения таких областей знаний, как «Большой практикум», «Биология человека», «Физиология кардио-респираторной системы».

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 6 семестр | Всего |

| | | |
|---|---|---|
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 57 | 57 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 57 | 57 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Сущность и функции дыхания | Определение понятия, значение, звенья процесса дыхания. Верхние воздухоносные пути, особенности их строения и функциональной деятельности. Особенности ротового дыхания и дыхания через нос. Расположение, строение и дыхательная функция легких. Не дыхательные функции легких | Т |
| 2 | Механика дыхательных движений | Мышцы спокойного вдоха. Мышцы глубокого вдоха выдоха. Механизм спокойного и глубокого вдоха. Сурфактант, его роль в процессе дыхания. Отрицательное давление в плевральной полости. Роль отрицательного давления в плевральной полости в дыхательных движениях. Пневмоторакс. Особенности спокойного и глубокого выдоха | СЗ<br>ЛР |
| 3 | Частота и характеристика дыхания | Три типа дыхания и их характеристика. Факторы, от которых зависит тип дыхания. Характеристика и отличительные особенности анатомического и функционального мертвого пространства. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Частота дыхательных движений, его зависимость от возраста, вида деятельности | СЗ<br>ЛР |
| 4 | Дыхательные объемы и емкости легких. Вентиляция легких, вентиляция альвеол | Характеристика объемов легких: дыхательного; резервного вдоха и выдоха; остаточного.<br>Их параметры в норме. Жизненная емкость легких, составляющие его объемы, факторы, от которых зависит. Емкость вдоха, составляющие объемы, границы нормы. Функционально-остаточная емкость, его характеристика. Общая емкость легких, составляющие объемы. Методы, используемые для определения объемов и емкостей легких. Отличительные особенности вентиляции легких от вентиляции альвеол | Р<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Обмен газов в легких | Строение легких. Кровоснабжение альвеол. Механизм перехода кислорода из альвеол легких в кровь капилляров малого круга кровообращения и углекислого газа из венозной крови к альвеолам легких. Парциальное давление и напряжение газов в альвеолярном воздухе, в крови и в тканях. Диффузионная способность газов, кислородная емкость крови, утилизация кислорода. Соотношение вентиляции и перфузии легких | СЗ |
| 6 | Содержание и перенос газов кровью | Затрата энергии на совершение дыхательных движений. Максимальное количество кислорода, переходящего из альвеол легких в кровь. Зависимость количества гемоглобина, перешедшего в оксигемоглобин от напряжения кислорода в крови. Факторы, влияющие на сродство кислорода к гемоглобину. Количество кислорода, содержащего в артериальной крови и углекислого газа в венозной. Формы их содержания. Перенос кислорода кровью от легких к клеткам тканей и углекислого газа от клеток тканей к альвеолам легких | Т<br>ЛР |
| 7 | Дыхание в разных условиях | Дыхание при повышенном атмосферном давлении: особенности подъема человека из воды; кессонная болезнь, ее симптомы; метод лечения кислородом при повышенном давлении. Дыхание при пониженном атмосферном давлении. Приспособительные изменения систем организма человека при дыхании воздухом со сниженным содержанием кислорода. Адаптивные изменения систем организма на воздействия физических нагрузок. Дыхание с периодическими изменениями глубины | Т |
| 8 | Рост сопротивления дыханию. Патологические типы дыхания | Искусственное дыхание: необходимость его применения; способы его проведения. Аппараты искусственного кровообращения. Дыхание в период внутриутробной жизни, его особенности. Механизм первого вдоха ребенка. Особенности дыхания во сне, при снижении возбудимости рецепторов газового состава крови. Ответ дыхательной системы на воздействие различных эмоциональных факторов. Реакции системы дыхания на использование человеком устройств индивидуальной защиты органов дыхания. Дыхание при патологических состояниях организма человека | Р |
| 9 | Регуляция дыхания | Дыхательный центр: определение понятия; место расположения; выполняемые функции. Расположение мотонейронов иннервирующих межреберные и диафрагмальную мышцы.<br>Пневмотаксический центр: место расположения; выполняемые функцию. Способность дыхательного центра обеспечить смену дыхательных фаз за счет своих собственных механизмов. Рефлекторная регуляция дыхания: зависимость деятельности | Р |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | дыхательного центра от газового состава крови; роль рецепторов растяжения в регуляции дыхания. Участие гипоталамуса в регуляции дыхания при различных поведенческих актах | |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), тестирование (Т), ситуационные задачи (СЗ)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Сущность и функции дыхания | 7 | 1 | | | 6 |
| 2 | Механика дыхательных движений | 14 | 2 | | 6 | 6 |
| 3 | Частота и характеристика дыхания | 16 | 2 | | 8 | 6 |
| 4 | Дыхательные объемы и емкости легких. Вентиляция легких, вентиляция альвеол | 20 | 2 | | 10 | 8 |
| 5 | Обмен газов в легких | 8 | 2 | | | 6 |
| 6 | Содержание и перенос газов кровью | 18 | 2 | | 10 | 6 |
| 7 | Дыхание в разных условиях | 8 | 2 | | | 6 |
| 8 | Рост сопротивления дыханию. Патологические типы дыхания | 9 | 2 | | | 7 |
| 9 | Регуляция дыхания | 8 | 2 | | | 6 |
| | *Всего* | 108 | 17 | | 34 | 57 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1, 6, 7 | 1.Сущность и функции дыхания. | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 14 | ПК-1.1 |
| | 6. Содержание и перенос газов кровью. 7.Дыхание в разных условиях | Контроль самостоятельной работы | | 1 | |
| 2, 3, 5 | 2.Механика дыхательных движений. 3.Частота и характеристика дыхания. | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению СЗ | 20 | ПК-1.1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5. Обмен газов в легких | | | | |
| 4, 8, 9 | 4.Дыхательные объемы и емкости легких. Вентиляция легких, вентиляция альвеол.<br>8. Рост сопротивления дыханию. Патологические типы дыхания<br>9. Регуляция дыхания | Подготовка реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 20 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| **Всего часов** | | | | 57 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Механика дыхательных движений | 1. Расчет дыхательных показателей по стандартизированным формулам<br>2. Влияние сурфактанта на вентиляцию легких (из виртуальной физиологии)<br>3. Влияние давления в плевральной полости на вентиляцию легких (из виртуальной физиологии) | 6 |
| 2 | 3 | Частота и характеристика дыхания | Функциональные дыхательные пробы с максимальной задержкой дыхания | 8 |
| 3 | 4 | Дыхательные объемы и емкости легких. Вентиляция легких, вентиляция альвеол | 1. Механизм дыхания. Объемы и емкости легких. Влияние радиуса просвета дыхательных путей на легочную вентиляцию (из виртуальной физиологии)<br>2. Определение дыхательных объемов и емкостей легких с помощью спирографа «Диамант – С» | 10 |
| 4 | 6 | Содержание и перенос газов кровью | Определение насыщения крови кислородом | 10 |
| **Всего часов** | | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 9 семестр | Всего |

| | | |
|---|---|---|
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 39 | 39 |
| *Лекции (Л)* | 13 | 13 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 26 | 26 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 69 | 69 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 69 | 69 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Сущность и функции дыхания | 8 | 1 | | | 7 |
| 2 | Механика дыхательных движений | 13 | 1 | | 4 | 8 |
| 3 | Частота и характеристика дыхания | 15 | 1 | | 6 | 8 |
| 4 | Дыхательные объемы и емкости легких. Вентиляция легких, вентиляция альвеол | 18 | 2 | | 8 | 8 |
| 5 | Обмен газов в легких | 9 | 1 | | | 8 |
| 6 | Содержание и перенос газов кровью | 18 | 2 | | 8 | 8 |
| 7 | Дыхание в разных условиях | 10 | 2 | | | 8 |
| 8 | Рост сопротивления дыханию. Патологические типы дыхания | 9 | 2 | | | 7 |
| 9 | Регуляция дыхания | 8 | 1 | | | 7 |
| | *Всего* | 108 | 13 | | 26 | 69 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1, 6, 7 | 1.Сущность и функции дыхания. | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 20 | ПК-1.1 |
| | 6. Содержание и перенос газов кровью. 7.Дыхание в разных условиях | Контроль самостоятельной работы | | 1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2, 3, 5 | 2.Механика дыхательных движений. 3.Частота и характеристика дыхания. 5. Обмен газов в легких | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению СЗ | 21 | ПК-1.1 |
| 4, 8, 9 | 4.Дыхательные объемы и емкости легких. Вентиляция легких, вентиляция альвеол. 8. Рост сопротивления дыханию. Патологические типы дыхания 9. Регуляция дыхания | Подготовка реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 26 | ПК-1.1 |
| | | КСР | | 1 | |
| **Всего часов** | | | | 69 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Механика дыхательных движений | 1. Расчет дыхательных показателей по стандартизированным формулам 2. Влияние сурфактанта на вентиляцию легких (из виртуальной физиологии) 3. Влияние давления в плевральной полости на вентиляцию легких (из виртуальной физиологии) | 4 |
| 2 | 3 | Частота и характеристика дыхания | Функциональные дыхательные пробы с максимальной задержкой дыхания | 6 |
| 3 | 4 | Дыхательные объемы и емкости легких. Вентиляция легких, вентиляция альвеол | 1. Механизм дыхания. Объемы и емкости легких. Влияние радиуса просвета дыхательных путей на легочную вентиляцию (из виртуальной физиологии) 2. Определение дыхательных объемов и емкостей легких с помощью спирографа «Диамант – С» | 8 |
| 4 | 6 | Содержание и перенос газов кровью | Определение насыщения крови кислородом | 8 |
| **Всего часов** | | | | 26 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы студентов преподавателями кафедры разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Анзоров В.А. Учебное пособие: дыхание / В.А. Анзоров, С.В. Морякина. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2018. – 92 с.
2. Конспекты лекций в виде мультимедийных презентаций по дисциплине «Физиология дыхания» на электронном ресурсе (UComplex).
3. Курс лекций по дисциплине «Физиология дыхания» на электронном ресурсе (UComplex).
4. Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Физиология дыхания» на электронном ресурсе (UComplex).
5. Морякина С.В. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по курсу «Нормальная физиология человека и животных» / С.В. Морякина, В.А. Анзоров. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2010. – 172 с.
6. Тестовые задания по 3 разделам дисциплины.
7. Комплект ситуационных задач по 3 разделам дисциплины.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Кейс (ситуации и задачи с заданными условиями) | Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи | Кейс и задания для его решения |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 5 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями);
- исследовательский проект (реферат).

#### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
СПИРОМЕТРИЯ. ЗАПИСЬ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЛЕГКИХ

Цель работы: определить дыхательные объемы и емкости легких.
Оборудование: спирограф «Диамант – С» (рис. 1), номограмма (рис. 2).

ХОД РАБОТЫ

1. Запись спирограммы с помощью спирографа «Диамант – С» в состоянии покоя.

Пациенту предлагают закрыть оба носовых хода специальным зажимом, взять индивидуальную простерилизованную насадку-мундштук в рот и плотно обхватить ее губами.

В начале исследования программа автоматически производит подготовку к исследованию всего измерительного тракта (установку «0»). Далее нужно предложить пациенту дышать через дыхательную трубку. Сначала выполняется маневр - спокойное дыхание (СД), через 7-8 циклов СД, а может быть и более, изменится цвет графика исследования, после чего пациенту предлагается сделать максимально полный спокойный выдох, за ним максимальный спокойный вдох и снова полный выдох. Далее пациент продолжает спокойное дыхание. После 2-3 циклов СД для завершения исследования



Рис. 1 – Спирограф «Диамант-С». Комплекс КМ-АР-01

нажимается кнопка  в панели проведения исследования.
2. Измерение легочных объемов и емкостей повторяем после физической нагрузки (30 приседаний).
3. Определение должной ЖЕЛ по номограмме.

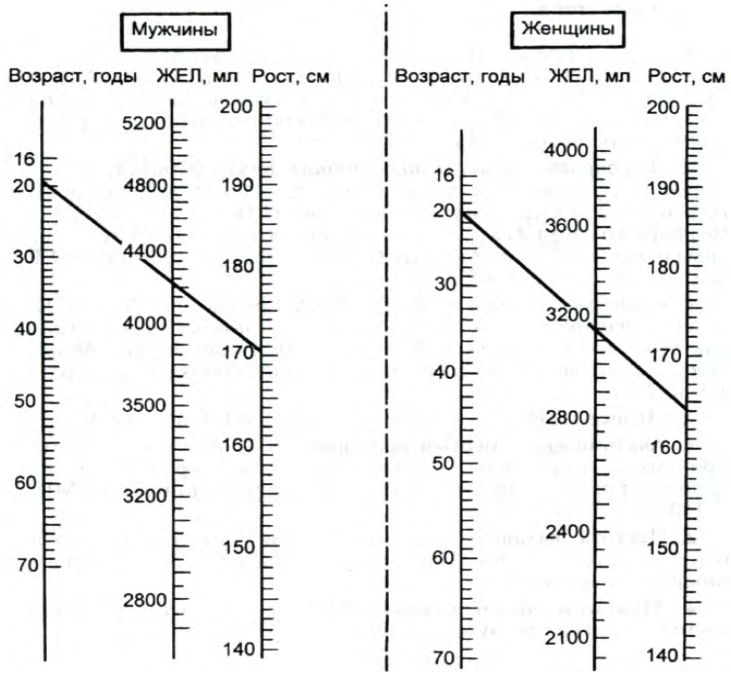



Рис. 2 – Номограммы для определения должных величин ЖЕЛ

У взрослого человека среднего роста ДЖЕЛ составляет 3-5л. На каждые 5 см роста, начиная со 155 см, она увеличивается в среднем на 300 мл. У мужчин величина ее примерно на 15 % больше, чем у женщин. Школьники в возрасте 11-12 лет имеют ДЖЕЛ около 2 л; дети до 4 лет — 1 л; новорожденные — 150 мл.

Сравните полученную ЖЕЛ с должной по номограмме (рис. 2).

Пример: студент А., 19 лет, рост 172 см. Должная ЖЕЛ по номограмме: 4250 мл.

4. Расчет коэффициента вентиляции легких.

Коэффициент вентиляции легких (КВЛ) показывает, какая часть альвеолярного воздуха (сумма резервного объема выдоха и остаточного объема) заменяется при одном цикле дыхания. КВЛ зависит от глубины дыхания.

КВЛ рассчитывают по формуле:

$$\text{КВЛ} = \frac{\text{дыхательный объем} - \text{объем мертвого пространства}}{\text{остаточный объем} + \text{резервный объем выдоха}}$$

Величину мертвого (вредное) пространства принимают равной 150 мл, а величину остаточного объема — 1200 мл.

Оформление протокола

1. Полученные данные занести в таблицу «Результаты спирографического исследования».

Таблица 3 – Результаты спирографического исследования

| Возраст | Рост | Вес | ЖЕЛ вд (л) | ЖЕЛ выд (л) | Евд (л) | РО выд (л) | ДО (л) | ЧД (1/мин) | Твд (с) | Твыд (с) | Твд/Твыд | МОД (л) | РО вд (л) | КВЛ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | |

2. Сравните их с нормой.
3. Сделайте заключение о соответствии должной величины ЖЕЛ вашей фактической.

4. Рассчитайте ваш собственный КВЛ по формуле, используя полученные в предыдущих задачах значения ДО и РОВЫД.

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Минутный объем дыхания.
2. Вентиляция легких вентиляция альвеол.
3. Зависимость ЖЕЛ от различных факторов.
4. Коэффициент легочной вентиляции. Его клиническое значение.
3. Обмен газов в тканях

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-1.1 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 1 | Сущность и функции дыхания |
| | 1. Благодаря какому процессу происходит потребление организмом кислорода и выделение<br>двуокиси углерода<br>-: пищеварению<br>-: обмену веществ<br>+: дыханию<br>-: мочеобразованию |
| | 2. К органам дыхания относятся<br>+: носовая полость, глотка, гортань, трахея, бронхи, легкие<br>-: носовая полость, глотка, гортань, трахея, бронхи<br>-: носовая полость, глотка, гортань, трахея,<br>-: носовая полость, гортань, трахея, бронхи, легкие<br>-: носовая полость, глотка, гортань |
| | 3. Какова последовательность этапов дыхания |

| | |
|---|---|
| | +: вентиляция легких, газообмен в легких, транспорт газов кровью, газообмен в тканях, тканевое дыхание<br>-: газообмен в легких, вентиляция легких, газообмен в тканях, тканевое дыхание, транспорт газов кровью<br>-: вентиляция легких, газообмен в тканях, тканевое дыхание, транспорт газов кровью, газообмен в легких |
| | 4. Назовите основное назначение функциональной системы регуляции дыхания<br>-: поддержание необходимого уровня кислорода в клетках организма<br>+: поддержание оптимального газового состава артериальной крови<br>-: поддержание уровня кислорода и углекислого газа в альвеолах<br>-: поддержание потребления кислорода клетками организма |
| | 5. Физиологическое значение рефлекса Геринга-Брейра состоит в<br>-: прекращении вдоха при защитных дыхательных рефлексах<br>+: регуляции соотношения глубины и частоты дыхания в зависимости от объема легких<br>-: увеличение частоты дыхания при повышении температуры тела<br>-: смене фаз вдоха и выдоха |
| 6 | Содержание и перенос газов кровью |
| | 1. Движущей силой газообмена между легкими и кровью является<br>-: pH венозной крови<br>+: вентиляционно-перфузионное отношение<br>-: альвеолярно-капиллярный градиент O2 и CO2<br>-: объем вдоха<br>-: площадь дыхательной поверхности альвеол |
| | 2. В каком состоянии находится углекислый газ в крови<br>-: в растворенном виде<br>-: в химически связанном виде<br>+: в химически связанном и в растворенном виде<br>-: в крови не содержится |
| | 3. Содержание кислорода в артериальной крови в покое равно (в мл/на 100 мл крови<br>-: 10 – 20<br>+: 18 – 20<br>-: 52 – 54<br>-: 56 – 58 |
| | 4. Соединение двуокиси углерода с водой в эритроцитах катализирует фермент<br>-: АТФ-аза<br>-: карбоксилаза<br>+: карбоангидраза<br>-: 2,3-дифосфоглицерат |
| | 5. Диффузия кислорода в легких происходит вследствие разности<br>-: парциального давления кислорода и углекислого газа в альвеолярном воздухе<br>+: парциального давления кислорода в альвеолярном воздухе и парциального напряжения его в крови<br>-: давление газа в альвеолярном воздухе и плевральной полости<br>-: парциального напряжения кислорода в артериальной и венозной крови |
| 7 | Дыхание в разных условиях |
| | 1. Что произойдет с дыханием при разрушении продолговатого мозга<br>+: дыхание прекратится<br>-: дыхание не изменится<br>-: дыхание сохранится за счет диафрагмы |

| | |
|---|---|
| | -: дыхание сохранится за счет межреберных мышц |
| | 2. Парциальное давление кислорода в альвеолярном воздухе увеличивается при<br>-: гиповентиляции<br>+: гипервентиляции<br>-: задержке дыхания<br>-: уменьшение отношения вентиляция/кровоток в легких<br>-: уменьшении температуры тела |
| | 3. Какое дыхание наблюдается при повышении содержания углекислого газа во вдыхаемом воздухе<br>-: эйпноэ<br>+: гиперпноэ<br>-: гипокапния<br>-: апноэ |
| | 4. Как изменится дыхание при попадании воды в нижние носовые ходы<br>-: дыхание не изменится<br>+: дыхание угнетается<br>-: дыхание становится глубоким<br>-: дыхание становится частым |
| | 5. Гиперкапния в артериальной крови<br>-: не изменяет возбудимость дыхательного центра<br>+: увеличивает возбудимость дыхательного центра<br>-: уменьшает возбудимость дыхательного центра<br>-: действует слабее, чем одинаковая степень гипоксемии |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ПК-1.1 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.2.3 Примерный комплект кейсов (ситуационные задачи с заданными условиями)

| № р/д | Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины |
|---|---|
| 2 | Механика дыхательных движений |
| | Задача 1. В результате локальной травмы позвоночника у человека, нырявшего в реку, произошло выключение грудного дыхания при сохранении диафрагмального дыхания и функций мышц рук. Какие сегменты спинного мозга при этом поражены? Ответ. При данной травме сохранение моторных центров диафрагмы (сегменты С2-5) и мышц рук (С4-7) и выключение моторных центров межреберных мышц |

| | |
|---|---|
| | свидетельствует о поражении серого вещества и проводящих путей на уровне сегмента $C_8$ |
| | Задача 2. При проникающем ранении грудной клетки у пострадавшего появились признаки удушья. Чем это вызвано, если его дыхательные пути не повреждены?<br>Ответ. Причина – открытый пневмоторакс: нарушается герметичность грудной полости, самостоятельное дыхание становится невозможным (легкие не будут следовать за движениями грудной клетки и диафрагмы) |
| | Задача 3. В результате разрушения ткани легкого у больного туберкулезом образовалось постоянное сообщение бронхов с плевральной полостью (спонтанный пневмоторакс). Как это отразится на дыхательных экскурсиях легких? Как изменятся контуры пораженного легкого на рентгенограмме?<br>Ответ. Нарушение герметичности плевральной полости (открытый пневмоторакс) приводит к тому, что плевральное давление становится равным атмосферному. Пораженное легкое спадается, не участвует в дыхании |
| | Задача 4. Почему при операциях на открытом сердце необходима искусственная вентиляция легких?<br>Ответ. Операции на сердце требуют вскрытия грудной полости. При этом нарушается герметичность грудной полости, и самостоятельное дыхание становится невозможным (легкие не будут следовать за движениями грудной клетки и диафрагмы) |
| | Задача 5. Почему при анестезии слизистой ротовой полости увеличивается опасность аспирации (попадания в дыхательные пути) слюны и пиши?<br>Ответ. «Центр глотания» находится в реципрокных взаимоотношениях с центрами жевания и дыхания. Возбуждение нейронов центра глотания приводит к торможению жевания, задержке дыхания и к закрытию надгортанником входа в гортань. Нарушение этой координации, в частности, при анестезии рецепторов ротовой полости и глотки, может приводить к аспирации – попаданию пищи вдыхательные пути |
| 3 | Частота и характеристика дыхания |
| | Задача 1. Время задержки дыхания после максимального вдоха (проба Штанге) почти в 2 раза больше, чем после максимального выдоха (проба Генча). Объясните разницу результатов этих проб. Как изменится разница времени этих проб у человека с увеличенным остаточным объемом легких (например, при эмфиземе).<br>Ответ. Разница во времени пробы Штанге и пробы Генча объясняется значительной разницей объемов альвеолярного воздуха (и возможности газообмена с ним крови по кислороду и CO2) при этих пробах: при пробе Штанге он равен остаточному объему легких + объему ЖЕЛ (~ 5,5 л), при пробе Генча – остаточному объему легких (~ 1,2 л). При увеличении ООЛ время пробы Генча будет увеличиваться, а разница времени в этих пробах будет уменьшаться |
| | Задача 2. В атмосферном воздухе обнаружено повышенное содержание CO2. Как это отразится на состоянии здоровья человека? Какие изменения будут со стороны дыхания? Объясните механизм.<br>Ответ. При повышении содержания CO2 в альвеолах уменьшается концентрационный градиент и диффузия CO2 из венозной крови в альвеолы. Следовательно, в крови накапливается CO2 (гиперкапния), это может привести к сдвигу pH в кислую сторону и нарушению обмена. Изменяются функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В частности, гиперкапния через хеморецепторы (периферические и центральные) возбуждает дыхательный центр. Происходит усиление легочной вентиляции за счет увеличения дыхательного объема и частоты дыхания |

| | |
|---|---|
| | Задача 3. Пассажирский самолет произвел посадку в одном из северных городов страны. Температура воздуха – минус сорок градусов по Цельсию. У пассажиров при выходе из теплого салона на холодный воздух на мгновенье «перехватило» дыхание, (трудно было сразу сделать вдох). Объясните механизм данного явления.<br>Ответ. Это рефлекторная реакция с холодовых рецепторов верхних дыхательных путей на дыхательный центр. Возбуждение этих рецепторов оказывает тормозное действие на центр вдоха |
| | Задача 4. Грозным признаком агонального состояния больного является появление дыхания Чейн-Стокса, называемое - периодическим. Оно проявляется в том, что дыхание перестает быть постоянным. После нескольких вдохов наступает пауза, затем снова несколько вдохов и пауза и т. д. Паузы удлиняются и, в конечном итоге, дыхание останавливается. Объясните сущность этого явления.<br>Ответ. Вдох начинается с возбуждения нейронов дыхательного центра, которые посылают импульсы в дыхательные мышцы. Ведущую роль в возбуждении этих нейронов играет углекислый газ. Следовательно, работу дыхательного центра определяют два фактора – возбудимость его нейронов и концентрация углекислого газа. При агонии резко снижается возбудимость нейронов дыхательного центра, поэтому они могут возбуждаться при действии обычных количеств углекислого газа. После нескольких дыхательных циклов наступает пауза, во время которой накапливаются значительные количества углекислого газа. Теперь он может возбудить дыхательный центр. Происходит несколько вдохов-выдохов, количество углекислого газа снижается и снова наступает пауза и т. д. Если не удается улучшить состояние больного человека, неизбежен летальный исход |
| | Задача 5. Работники СЭС были вызваны в одно из горных селений. Оказавшись на месте, они почувствовали недостаток воздуха, дыхание их участилось. Однако через некоторое время эти явления прекратились. Объясните механизм тахипноэ. С чем связано его исчезновение?<br>Ответ. В горной местности, в результате пониженного атмосферного давления, а следовательно, и парциального давления О2, развивается явление гипоксии. На это реагируют хеморецепторы сосудистых рефлексогенных зон, а также центральные хеморецепторы. Возбуждение от хеморецепторов передается в дыхательный (инспираторный) центр. Этим объясняется учащенное дыхание. Кроме того, гипоксия ускоряет выработку эритропоэтинов, которые, в свою очередь, стимулируют эритропоэз. Поэтому в условиях высокогорья наблюдается эритроцитоз, который обеспечивает устойчивую адаптацию. При этом тахипноэ исчезает |
| 5 | Обмен газов в легких |
| | Задача 1. Если у человека без патологии грудной клетки и дыхательных мышц произойдет сужение бронхов (например, при приступе бронхиальной астмы), то как и почему у него изменятся резервный объем выдоха, остаточный объем легких и функциональная остаточная емкость (увеличится, уменьшится или не изменится)? Обоснуйте свой ответ.<br>Ответ. Сужение бронхов резко увеличивает сопротивление дыханию при выдохе, поэтому первично будет уменьшаться резервный объем выдоха, что увеличит остаточный объем легких. Функциональная емкость легких, включающая в себя оба предыдущих показателя, существенно не изменится |
| | Задача 2. Пациенту производится искусственная вентиляция легких с минутным объемом дыхания 5 л/мин. В каком случае альвеолярная вентиляция легких будет больше: при дыхании с частотой 20/мин или 10/мин? Обоснуйте свой ответ расчетом.<br>Ответ. Минутный объем дыхания, МОД=ДО х ЧД,<br>где ДО – дыхательный объем, |

| | |
|---|---|
| | ЧД – частота дыхания.<br>Альвеолярная вентиляция легких, АВЛ=МОД-(МП х ЧД),<br>где МП – объем анатомического мертвого пространства (около 0,15 л).<br>Случай 1: АВЛ=5-(0,15 х 20) =5-3=2 л/мин.<br>Случай 2: АВЛ=5-(0,15 х 10) =5-1,5=3,5 л/мин.<br>Таким образом, во втором случае за 1 минуту через альвеолы пройдет на 1,5 л воздуха больше, чем в первом |
| | Задача 3. Содержание гемоглобина в крови пациента 80 г/л. Патологических изменений в легких не выявлено. Какова кислородная емкость крови у этого пациента? Изменено ли напряжение кислорода в артериальной крови? Каковы Ваши предположения о механизме возникновения у данного пациента одышки (чувства «нехватки воздуха») даже при незначительной физической нагрузке?<br>Ответ. Кислородная емкость крови (КЕК) – максимальное количество О2, которое может быть связано гемоглобином в 1 л крови (1 г гемоглобина связывает около 1,36 мл кислорода). В норме КЕК = 200 мл О2/л.<br>В задаче КЕК = 1.36 х 80 равно около 110 мл О2/л. Из-за снижения КЕК даже при небольших нагрузках возникают гипоксия тканей, нарушение процессов тканевого дыхания и метаболизма, ацидоз. Ацидоз приводит к возбуждению дыхательного центра и гипервентиляции |
| | Задача 4. У двух людей легкие хорошо вентилируются, но интенсивность газообмена различна. В чем причина этого?<br>Ответ. Для эффективного газообмена необходимо определенное соотношение между вентиляцией и кровотоком в сосудах легких. Следовательно, у этих людей отличается величина кровотока |
| | Задача 5. Разные участки легких вентилируются неодинаково, например, верхушки легких хуже вентилируются, чем другие зоны. А может ли быть неравномерной вентиляция в пределах одного и того же ограниченного участка легкого?<br>Ответ. Для решения задачи следует знать, могут ли неравномерно вентилироваться (неравномерно растягиваться) альвеолы, расположенные близко друг от друга, а также от чего зависит способность альвеолы растягиваться в большей или меньшей степени при поступлении в нее воздуха? Это зависит от состояния стенок и диаметра альвеолы. Чем жестче стенки, тем альвеолы менее растяжимы. Альвеолы большего диаметра (уже растянутые в силу каких-то обстоятельств) при поступлении воздуха будут растягиваться еще сильнее, «отбирая» воздух у менее растянутых альвеол. Таким образом, в зависимости от этих двух факторов даже соседние альвеолы вентилируются по-разному |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией | ПК-1.1 |
| Аргументация ответа | |
| Использование дополнительного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – задача решена правильно и оформлена согласно предложенных правил. Даны исчерпывающие ответы на все вопросы задачи.

Оценка «хорошо» – задача решена правильно, но содержит незначительные ошибки в оценке показателей (не более 30%) и оформлении. Ответы на все вопросы неполные.

Оценка «удовлетворительно» – задача решена правильно, но содержит ошибки в оценке показателей (не более 50%) и оформлении. Даны ответы не на все вопросы задачи.

Оценка «неудовлетворительно» – задача решена неправильно. Содержит ошибки в оценке показателей (более 50%). Даны неверные ответы на вопросы задачи.

### 6.2.4 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

Раздел 4. Дыхательные объемы и емкости легких. Вентиляция легких, вентиляция альвеол

1. Дыхание - главный «секрет» жизни.
2. Легочная вентиляция в онтогенезе.
3. Минутный объем дыхания и легочной вентиляции в покое и при физической нагрузке.
4. Вентиляция легких: легочные объемы и емкости. Методы исследования.
5. Методы, используемые для определения объемов и емкостей легких.
6. Дыхательные объемы и емкости легких: возрастные особенности.
7. Здоровое дыхание. Лечебная и спортивная гимнастика.
8. Дыхательная гимнастика по методу Стрельниковой.
9. Механизм влияния физических упражнений на основные компоненты дыхательной системы (легкие, дыхательную мускулатуру).
10. Искусственная вентиляция легких.

Раздел 8. Рост сопротивления дыханию. Патологические типы дыхания

1. Классификация патологических типов дыхания по скорости развития и тяжести заболевания.
2. Патологические типы дыхания. Периодическое и терминальное дыхание.
3. Бронхиальное дыхание: типы и формы патологического дыхания.
4. Причины дыхания Куссмауля. Дыхание Куссмауля: описание, особенности.
5. Причины затрудненного дыхания. Рестриктивная дыхательная недостаточность: симптомы, причины, лечение.
6. Обструкция дыхательных путей. Понятие, причины, симптомы, диагностика и необходимое лечение.
7. Частое поверхностное дыхание. Поверхностное дыхание у ребенка.
8. Эмоциональные и стрессовые факторы, влияющие на дыхательную систему.
9. Методика исследования и семиотика поражения дыхательной системы у детей.
10. Помощь при одышке и удушье.

Раздел 9. Регуляция дыхания

1. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.
2. Структура дыхательного центра.
3. Рефлексы саморегуляции дыхания.
4. Эфферентные связи дыхательного центра продолговатого мозга.
5. Пневмотаксический центр, апнейский центр.
6. Роль надмостовых структур в регуляции дыхательных движений.
7. Особенности регуляции легочного дыхания у водных животных.
8. Причины нарушения регуляции дыхания.
9. Регуляция дыхания при пониженном и повышенном атмосферном давлении.
10. Искусственное дыхание.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы | ПК-1.1 |
| 2 | Соответствие представленного материала теме реферата | |
| 3 | Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок. | |
| 4 | Полнота и логичность раскрытия темы | |
| 5 | Наличие выводов | |
| 6 | Культура оформления текста | |
| 7 | Полнота ответов на вопросы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

### 6.3.1 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен*

1. Дыхание: сущность, звенья.
2. Верхние воздухоносные пути и их функции.
3. Легкие: строение, основные функции.
4. Кислородная емкость крови. Коэффициент утилизации кислорода.
5. Сопротивление дыхательных путей.
6. Насыщение крови кислородом.
7. Транспорт газов кровью.

8. Методы исследования функции внешнего дыхания и их краткая характеристика.
9. Диффузия газов в легких.
10. Легочные объемы. Виды, количественная характеристика.
11. Легочные объемы, виды, их функциональное значение, количественная характеристика.
12. Минутный объем дыхания, величина, значение.
13. Числовые характеристики парциального давления газов (O2, CO2) в альвеолярном воздухе и напряжение газов в крови.
14. Соединения гемоглобина. Метгемоглобин, карбгемоглобин, оксигемоглобин, карбоксигемоглобин крови.
15. Сдвиги сатурационной кривой для кислорода при изменениях температуры, pH и pCO2, их физиологическое значение.
16. Максимальная вентиляция легких.
17. Функционально-остаточная емкость легких, методы определения.
18. Сурфактант, его значение.
19. Биомеханика выдоха.
20. Анатомическое и альвеолярное мертвое пространство.
21. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.
22. Типы дыхания и их особенности.
23. Функциональная остаточная емкость и методы ее определения.
24. Биомеханика вдоха.
25. Транспорт кислорода кровью.
26. Кривая диссоциации оксигемоглобина, ее характеристика.
27. Обмен газов в легких.
28. Защитные дыхательные рефлексы.
29. Факторы, влияющие на сродство кислорода и гемоглобина.
30. Диффузионная способность кислорода и углекислого газа.
31. Газообмен в тканях. Парциальное напряжение O2 и CO2 в тканевой жидкости и клетках.
32. Автоматия дыхательного центра продолговатого мозга и её особенности.
33. Механизмы увеличения минутного объема дыхания при физической нагрузке.
34. Методы исследования вентиляции легких.
35. Понятие о гипоксии, гипоксемии и асфиксии.
36. Давление в плевральной полости, его происхождение, изменение в разные фазы дыхательного цикла. Понятие о пневмотораксе.
37. Дыхание в условиях пониженного и повышенного барометрического давления. Понятие о кессонной болезни.
38. Дыхание в условиях повышенного барометрического давления.
39. Дыхательный центр, его структура, локализация, функции.
40. Функции воздухоносных путей. Мертвое пространство.
41. Методы исследования внешнего дыхания.
42. Парциальное давление и напряжение газов в альвеолярном воздухе, в крови и в тканях.
43. Диффузионная способность газов, кислородная емкость крови, утилизация кислорода.
44. Соотношение вентиляции и перфузии легких.
45. Особенности дыхания человека в условиях воздействия стрессов.
46. Функциональная остаточная емкость и методы ее определения.
47. Рефлекторная регуляция дыхания.
48. Патологические типы дыхания.
49. Роль механорецепторов в регуляции дыхания. Рефлекс Геринга-Брейера.

50. Дыхательный центр (Н.А. Мислявский). Современное представление о его структуре и локализации.
51. Факторы, обусловливающие эластическую тягу легких.
52. Емкости легких.
53. Физиологическое мертвое пространство.
54. Методы исследования функции внешнего дыхания.
55. Воздухоносные пути, их строение, функции.
56. Периодическое дыхание.
57. Условно-рефлекторная регуляция дыхания.
58. Особенности дыхания в онтогенезе.
59. Искусственное дыхание.
60. Пневмотаксический центр, чередование актов вдоха и выдоха.
61. Емкость вдоха и общая емкость легких.
62. Роль хеморецепторов в регуляции дыхания.
63. Функциональные дыхательные пробы с максимальной задержкой дыхания.
64. Методика определения кардиореспираторного резерва.
65. Методика оценки состояния и резервных возможностей дыхательной системы.
66. Методика определения максимальной вентиляции легких по номограмме.
67. Определение насыщения крови кислородом.
68. Определение жизненной емкости легких.
69. Определение дыхательных объемов и емкостей легких.
70. Метод определения показателей внешнего дыхания (спирометрия).
71. Коэффициент легочной вентиляции. Его клиническое значение.
72. Определение величины жизненной емкости легких и ее компонентов методами спирометрии, спирографии.
73. Определение минутного объема дыхания (МОД).
74. Расчет коэффициента вентиляции.
75. Пневмография.
76. Роль хеморецепторов в регуляции дыхания.
77. Возрастные изменения показателей легочной вентиляции.
78. Минутный объем дыхания, величина, значение.
79. Модель грудной полости (схема Дондерса).
80. Определение объема форсированного выдоха (Тест Тиффно).
81. Функциональные пробы: опыт Мюллера, опыт Вальсальвы. .
82. Оценка аэродинамического сопротивления воздухоносных путей (пикофлоуметрия).
83. Воздухоносные пути, их строение, функции.
84. Плевральная полость: функции и свойства.
85. Легочные емкости, их классификация, составные части.
86. Дыхание при перекрестном кровообращении (опыт Фредерика).
87. Механизм первого вдоха ребенка.
88. Дыхание при повышенном атмосферном давлении (гипербария). Декомпрессия (кессонная болезнь).
89. Дыхание при повышенном атмосферном давлении (гипобария).
90. Высокогорная гипоксия (адаптация, горная болезнь).

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, четкость и грамотность ответа | ПК-1.1 |
| 2 | Отсутствие ошибок, оговорок | |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Полнота ответа: знание определений, понятий, основных положений, раскрытие содержания вопроса, умение оперировать специальными терминами | |
| 4 | Использование при ответе дополнительного материала | |
| 5 | Умение применять полученные знания в решении практических задач | |

*Шкала оценивания ответа на экзамене*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Сущность и функции дыхания | ПК-1.1 | Тестовое задание |
| 2 | Механика дыхательных движений | ПК-1.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Отчет по лабораторной работе |
| 3 | Частота и характеристика дыхания | ПК-1.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Отчет по лабораторной работе |
| 4 | Дыхательные объемы и емкости легких. Вентиляция легких, вентиляция альвеол | ПК-1.1 | Исследовательский проект (реферат)<br>Отчет по лабораторной работе |
| 5 | Обмен газов в легких | ПК-1.1 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Содержание и перенос газов кровью | ПК-1.1 | Тестовое задание<br>Отчет по лабораторной работе |
| 7 | Дыхание в разных условиях | ПК-1.1 | Тестовое задание |
| 8 | Рост сопротивления дыханию. Патологические типы дыхания | ПК-1.1 | Исследовательский проект (реферат) |
| 9 | Регуляция дыхания | ПК-1.1 | Исследовательский проект (реферат) |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

7.1 Основная литература


1. Дыхание: учебное пособие / Анзоров В.А., Морякина С.В. — Грозный: Чеченский государственный университет, 2018. — 95 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107742.html
2. Кузина С.И. Нормальная физиология: учебное пособие / Кузина С.И. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1805-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80993.html
3. Нормальная физиология = Normal physiology: учебник / В.В. Зинчук [и др.]. — Минск: Вышэйшая школа, 2020. — 496 c. — ISBN 978-985-06-3245-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120003.html
4. Фомина Е.В. Физическая антропология. Дыхание, кровообращение, иммунитет: учебное пособие для бакалавриата / Фомина Е.В., Ноздрачев А.Д. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2017. — 188 c. — ISBN 978-5-4263-0480-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72525.html
5. Чиркова Е. Н. Физиология человека и животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Н. Чиркова, С. М. Завалеева, Н. Н. Садыкова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 117 c. — 978-5-7410-1743-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71348.html


7.2 Дополнительная литература


1. Бутова О.А. Клиническая физиология. Часть I [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.А. Бутова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 158 c. — 2223-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63094.html
2. Бутова О.А. Клиническая физиология [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / О.А. Бутова, Е.А. Гришко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 229 c. — 2223-8397. — Режим доступа
3. Ситуационные задачи и упражнения по физиологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2015. — 78 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40704.html. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Смирнова А.В. Физиология человека [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы/ Смирнова А.В. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны:

Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2014. — 98 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49942.html. — ЭБС «IPRbooks
5. Физиология человека. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Кубарко Нормальная физиология. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Кубарко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 608 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35506. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

7.3 Периодические издания

1. БЮЛЛЕТЕНЬ ФИЗИОЛОГИИ И ПАТОЛОГИИ ДЫХАНИЯ. Изд-во: Федеральное государственное бюджетное учреждение Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания Сибирского отделения РАМН. ВАК. Благовещенск. Год основания: 1998. 4 выпуска в год. Сайт журнала: http://cfpd.amursu.ru/index.php
2. Журнал «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» (издается с 1975 года). http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=chelfiz
3. В 1917 И. П. Павловым основан «Русский физиологический журнал им. И. М. Сеченова», в 1932 переименованный в «ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ СССР ИМ. И. М. СЕЧЕНОВА».

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/
- http://www.iqlib.ru – Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
- http://www.cir.ru – Университетская информационная система России.
- file://localhost/F:/internet-resursy-po-fiziologii%20%201111.htm – Интернет-ресурсы по физиологии
- http://biobsu.org/phha/index.htm – Учебный сайт по физиологии.
- Онлайн практикум по физиологии человека и животных http://edu.grsu.by/physiology/
- http://www.bibliotekar.ru/447/ – сайт с учебником по физиологии человека под редакцией В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько
- http://www.twirpx.com/files/medicine/humanphysiology/ – сайт с учебной литературой
- http://www.medicinform.net/human/fisiology.htm – Коллекция информативных статей, посвященных вопросам физиологии различных систем организма человека
- http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=2642817 – коллекция учебных и учебно-популярных фильмов по физиологии человека и биологии
- http://www.rosmedlib.ru/documents/ISBN9785970424186-0002.html – Атлас по физиологии: учебное пособие: в 2 т. / А.Г. Камкин, И.С. Киселева. – 2013. – 408 с.: ил.
- http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424193.html – Атлас по физиологии: учебное пособие: в 2 т. / А.Г. Камкин, И.С. Киселева. – 2013. – 408 с.: ил.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Лекционные занятия**

Основная задача студента на лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. На лекции необходимо вести конспект. Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, так как в этом процессе принимает

участие слуховая, зрительная и моторная память. Но обязательным условием, способствующим запоминанию, является понимание студентом излагаемого материала. По всем неясным вопросам необходимо обращаться к лектору за консультацией. Конспект следует вести в отдельной тетради для каждой учебной дисциплины, оставляя широкие поля для того, чтобы можно было дополнить конспект выписками из учебников и других книг. Писать следует крупно, разборчиво, выделяя темы и разделяя текст подзаголовками на смысловые части. Следует научиться производить записи со скоростью не менее 120 букв в минуту. Можно использовать сокращения слов, аббревиатуры и условные знаки, например,> - больше; <- меньше; т.о. - таким образом и т.д.; каждый студент может создать собственную систему сокращений применительно к изучаемой дисциплине. Следует добиться того, чтобы ведение конспекта было интересной работой, а внешний вид конспекта доставлял бы удовлетворение.

Перед каждой новой лекцией рекомендуется прочитать конспект предшествующей лекции, а после того, как лектор закончит читать какой-либо крупный раздел курса, следует проработать его и по конспекту, и по учебнику. В этом случае учебная дисциплина усваивается настолько глубоко, что перед экзаменом остается сделать лишь немногое для закрепления знаний. Посещая лекции, каждый студент должен помнить, что лектор не информирует обо всех характеристиках предмета лекции, он дает логику получения знаний, формулирования понятий, вскрывает основные противоречия и вопросы, ответы на которые студент будет искать уже в рамках собственной самостоятельной работы.

**Лабораторные занятия**

Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

Студенту необходимо на занятии получить у преподавателя график выполнения лабораторных работ. Обзавестись всем необходимым методическим обеспечением.

При подготовке к занятию необходимо изучить предлагаемую литературу по вынесенным темам, обратить внимание на проблемы, обозначенные преподавателем, трудности, обычно возникающие у студентов. Подготовка к занятиям осуществляется на основе методических рекомендаций по изучаемой теме.

Перед посещением лаборатории изучите теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте протокол проведения работы, в который занесите:

- название работы;
- заготовки таблиц (при необходимости);
- расчетные формулы (при необходимости).

Оформление отчетов по возможности должно проводиться после окончания работы в лаборатории.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

Полностью подготовленная и надлежаще оформленная работа передается для проверки преподавателю, ведущему практические занятия по дисциплине.

**Тестовые задания**

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в

тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)**

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

**Исследовательский проект (реферат)**

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. Титульный лист;
2. Содержание;
3. Введение;
4. Основная часть;
5. Заключение;
6. Список использованных источников;
7. Приложения (при необходимости).

Примерный объем в машинописных страницах составляющих реферата представлен в таблице.

*Рекомендуемый объем структурных элементов реферата*

| Наименование частей реферата | Количество страниц |
|---|---|
| Титульный лист | 1 |
| Содержание (с указанием страниц) | 1 |
| Введение | 2 |
| Основная часть | 15-20 |
| Заключение | 1-2 |
| Список использованных источников | 1-2 |
| Приложения | Без ограничений |

*В содержании* приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении дается общая характеристика реферата:

- обосновывается актуальность выбранной темы;
- определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для ее достижения;
- описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования;
- краткая характеристика структуры реферата по главам.

*Основная часть* должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата. Она включает 2-3 главы, каждая из которых, в свою очередь, делится на 2-3 параграфа. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью ее раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата. Заголовка "ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ" в содержании реферата быть не должно.

Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники.

Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы…», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.).

В заключении логически последовательно излагаются выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до 20. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 3 года.

В приложение следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово «Приложение» и его номер. Приложение должно иметь заголовок,

который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами.

Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Требования к оформлению

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы в виде реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- печать на одной стороне листа белой бумаги формата А-4
- размер шрифта-14; Times New Roman, цвет - черный
- междустрочный интервал – 1,5
- поля на странице – размер левого поля – 2,5 см, правого- 1,5 см, верхнего-1,5 см, нижнего-2см.
  отформатировано по ширине листа

**Экзамен**

Экзамен являются формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к зачету и экзамену должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к зачету или экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к зачету или экзамену следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением. Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно). Программные средства: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word);
- MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148;
- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- система MOODLE (https://eso-bgu.ru).

Используются научно-образовательные ресурсы электронно-библиотечных систем:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – http://window.edu.ru/window/library
- Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - http://www.dom-eknig.ru/
- Электронная экологическая библиотека - http://ecology.aonb.ru
- Мировая цифровая библиотека – http://www.wdl.org/ru/;

- Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – http://lib.walla.ru/;
- Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – http://www.iqlib.ru/;
- ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента – http://www.knigafund.ru/;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/;
- Научная электронная библиотека – http://elibrary.ru/defaultx.asp

Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для обучающихся.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Технические средства обучения

*Лекционные занятия:*

- специализированная аудитория, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, интерактивная доска, компьютер/ноутбук);
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- видео - аудиовизуальные средства обучения;
- пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- электронная библиотека курса
- демонстрационные таблицы, схемы,
- компьютерные тренажеры;
- виртуальные симуляторы.

Приборы и оборудование учебного назначения

*Лабораторные занятия:*

1) лаборатории на базе БХФ (Лаборатория физиологии человека) и ЦКП (научная лаборатория по изучению параметров системы кровообращения и дыхания) в которых имеется следующее лабораторное оборудование:

1. Спирограф «Диамант-С»
2. Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200
3. Спироанализатор BTL-08 Spiro (BTL, Великобритания)
4. Пульсоксиметр 9600 Avant
5. Аквадистиллятор электрический с испарителем, конденсатором и электронным блоком управления
6. Биологическая микролаборатория (комплект посуды и принадлежностей)

7. Прибор для подогрева пробирок
8. Миницентрифуга
9. Микроскопы
10. Компьютерная программа «Виртуальная физиология Lu Pra Fi-Sim». Раздел «Дыхательная система»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Биофизика и электрофизиология»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.10 |

Грозный, 2025 г.

**Магомедова З.А., Алимханова А.Х.** Рабочая программа учебной дисциплины «Биофизика и электрофизиология» [Текст] / сост. Магомедова З.А. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Магомедова З.А., Алимханова А.Х., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 14 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 15 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 33 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 34 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 35 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 35 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 40 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- познакомить студентов с основными понятиями дисциплины;
- изучение основных физических законов живого;
- изучение процессов жизнедеятельности с использованием универсального характера основных физических законов и строгости математических подходов;
- изучение биоэлектрических потенциалов органов и тканей, законов раздражения возбудимых тканей, а также физических свойств живых тканей как генераторов электричества.

**Задачи:**

- раскрытие роли физических законов для жизнедеятельности организма;
- ознакомить со значением биофизических исследований для изучения функций клеток, тканей и органов;
- изучить биоэлектрические явления в органах и тканях, физические свойства живых тканей как генераторов электричества;
- изучить основные эксперименты по биофизике с электрофизиологией;
- ознакомить студентов с основными закономерностями раздражения возбудимых тканей, механизмов проведения возбуждения в нервах, мышцах, нервно-мышечных синапсах и синапсах периферической и ЦНС.
- ознакомить с современными биофизическими методами исследования;
- формирование представлений о теоретических основах и основных методах молекулярной биофизики, биофизики клетки, биофизики сложных систем, а также применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач;
- способствовать формированию научного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Профессиональные | Функционирование физиологических систем | ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека |
| | Научно-исследовательская деятельность | ПК-4. Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| | индикатора компетенции | |
| ПК-1 | ПК-1.2 Умеет осуществлять сбор и анализировать результаты доступных методов исследования физиологических систем организма человека | *Знать:* основные понятия и термины биофизики и электрофизиологии; основные биофизические и электрофизиологические процессы; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации.<br>*Уметь:* излагать физическую сущность организации и функционирования биологических объектов на клеточном, тканевом, органном уровнях и уровне организма в целом; работать с различными видами литературного материала; понимать и анализировать теоретические сведения по изучаемой дисциплине; описывать явления жизни с использованием физических представлений и методов; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; обобщать и анализировать полученную информацию; использовать полученные теоретические знания и практические навыки в будущей профессиональной деятельности.<br>*Владеть:* базовыми знаниями о предмете, задачах и методах биофизики и электрофизиологии; навыками оформления протоколов и отчетов по экспериментальной работе в области биофизики и электрофизиологии; способностью использовать полученные знания в жизненных ситуациях |
| ПК-4 | ПК-4.1 Знает устройство и принципы работы лабораторного оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании | *Знать:* направления исследований в области современной биофизики и электрофизиологии; особенности устройства современной аппаратуры и оборудования по дисциплине.<br>*Уметь:* осуществлять самостоятельную, экспериментальную деятельность на практических занятиях, разбираться в современной аппаратуре.<br>*Владеть:* методами работы с экспериментальным оборудованием и приборами; методами постановки и проведения эксперимента по биофизике и электрофизиологии |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биофизика и электрофизиология» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

Перед изучением курса студент должен освоить следующие дисциплины: «Цитология» и гистология», «Биохимия и молекулярная биология», «Общая биология», Анатомия человека», «Физиология человека».

Освоение данного предмета необходимо для успешного изучения следующих дисциплин: «Биология человека», «Физиология ЦНС, ВНД и сенсорных систем».

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

## МОДУЛЬ 1. БИОФИЗИКА

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 7 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 52 | 52 |
| *Лекции (Л)* | 26 | 26 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 26 | 26 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 56 | 56 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 56 | 56 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Задачи и методы биофизики | Введение. Предмет и задачи биофизики и электрофизиологии. Место биофизики и электрофизиологии в естествознании. Разделы и методы биофизики и электрофизиологии | Т<br>ЛР |
| 2 | Термодинамика биологических процессов | Предмет термодинамики. Законы термодинамики. Основные термодинамические функции. Второй закон термодинамики для открытых и замкнутых систем. Соотношение Онзагера. Теорема Пригожина | Р<br>ЛР |
| 3 | Физика белка | Конформации полипептидной цепи. Белковая глобула и гидрофобные взаимодействия. Различные типы взаимодействий в макромолекулах | Опрос<br>СЗ<br>ЛР |
| 4 | Биофизика мембран | Биологические мембраны. Структура, свойства. Динамика мембран. Подвижность фосфолипидных молекул в мембранах. | Опрос<br>СЗ<br>Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Латеральная диффузия. Флип-флоп. Физическое состояние и фазовые переходы липидов в мембранах. Модельные липидные мембраны: липосомы, плоские бислойные липидные мембраны (БЛМ). Транспорт веществ через биологические мембраны. Пассивный перенос вещества через мембрану. Закон Фика. Способы пассивного транспорта. Активный транспорт веществ. Опыт Уссинга. Электрогенные ионные насосы. Липидные поры: стабильность и проницаемость мембран. Биоэлектрические потенциалы. Мембранный потенциал. Потенциал покоя в клетках. Уравнение Гольдмана. Потенциал действия. Уравнение Ходжкина – Хаксли. Механизмы генерации потенциала действия. Распространение нервного импульса вдоль возбудимого волокна | ЛР |
| 5 | Биофизика клеток и органов | Электрическая активность органов. Внешние электрические поля органов. Принцип эквивалентного генератора. Физические основы электрокардиографии. Биофизика мышечного сокращения. Мышечная активность. Структура поперечнополосатой мышцы. Модель скользящих нитей. Биомеханика мышцы. Уравнение Хилла. Мощность одиночного сокращения. Моделирование мышечного сокращения. Информация и принципы регуляции в биологических системах. Биологическая кибернетика. Кибернетическая система. Ее свойства. Принцип автоматической регуляции в живых системах. Информация. Информационные потоки в живых системах | Т<br>ЛР |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), тестирование (Т), ситуационные задачи (СЗ)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Задачи и методы биофизики и электрофизиологии | 18 | 4 | | 4 | 10 |
| 2 | Термодинамика биологических процессов | 18 | 4 | | 4 | 10 |
| 3 | Физика белка | 24 | 6 | | 6 | 12 |
| 4 | Биофизика мембран | 24 | 6 | | 6 | 12 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Биофизика клеток и органов | 24 | 6 | | 6 | 12 |
| | *Всего* | 108 | 26 | | 26 | 56 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2 | Термодинамика биологических процессов | Подготовка реферата<br>КСР | Тематика и требования к структуре рефератов | 10<br>2 | ПК-1.2 |
| 1, 4, 5 | 1.Задачи и методы биофизики и электрофизиологии.<br>4. Биофизика мембран.<br>5.Биофизика клеток и органов | Подготовка к тестированию<br>КСР | Тестовые задания | 20<br>2 | ПК-1.2 |
| 3, 4 | 3. Физика белка.<br>4. Биофизика мембран | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению СЗ | 22 | ПК-1.2 ПК-4.1 |
| **Всего часов** | | | | 56 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Задачи и методы биофизики | Закон сохранения и превращения энергии | 4 |
| 2 | 2 | Термодинамика биологических процессов | 1. Анализ термодинамических процессов, происходящих в живых организмах.<br>2. Моделирование кислородного обеспечения организма в зависимости от эффективности энергообмена.<br>3. Стационарное состояние термодинамической системы. Теорема Пригожина | 4 |
| 3 | 3 | Физика белка | 1. Физико-химические свойства белков.<br>2. Типовые тесты текущего контроля | 6 |
| 4 | 4 | Биофизика мембран | 1. Биологические мембраны. Структура, свойства. Исследование проницаемости модельных мембран – липосом.<br>2. Транспорт веществ через биологические мембраны. Изучение активного транспорта ионов в эксперименте | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 5 | Биофизика клеток и органов | 1. Определение осмотического давления тканевых жидкостей по методу Барджера-Раста.<br>2. Биоэлектрические потенциалы. Регистрация метаболических потенциалов кожи лягушки.<br>3. Регистрация потенциала покоя икроножной мышцы лягушки.<br>4. Электрическая активность органов. Измерение потенциалов действия нерва лягушки.<br>5. Физические основы электрокардиографии. Изучение механизма формирования ЭКГ человека.<br>6. Современные методы регистрации и анализа ЭЭГ | 6 |
| **Всего часов** | | | | 26 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 9 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 39 | 39 |
| *Лекции (Л)* | 13 | 13 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 26 | 26 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 69 | 69 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 69 | 69 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Задачи и методы биофизики и электрофизиологии | 19 | 2 | | 4 | 13 |
| 2 | Термодинамика биологических процессов | 22 | 4 | | 4 | 14 |
| 3 | Физика белка | 21 | 1 | | 6 | 14 |
| 4 | Биофизика мембран | 22 | 2 | | 6 | 14 |
| 5 | Биофизика клеток и органов | 22 | 2 | | 6 | 14 |
| | *Всего* | 108 | 13 | | 26 | 69 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2 | Термодинамика биологических процессов | Подготовка реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 10 | ПК-1.2 |
| | | КСР | | 2 | |
| 1, 4, 5 | 1.Задачи и методы биофизики и электрофизиологии. 4. Биофизика мембран. 5.Биофизика клеток и органов | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 23 | ПК-1.2 |
| | | КСР | | 2 | |
| 3, 4 | 3. Физика белка. 4. Биофизика мембран | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению СЗ | 23 | ПК-1.2 ПК-4.1 |
| **Всего часов** | | | | 69 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Задачи и методы биофизики | Закон сохранения и превращения энергии | 4 |
| 2 | 2 | Термодинамика биологических процессов | 1. Анализ термодинамических процессов, происходящих в живых организмах. 2. Моделирование кислородного обеспечения организма в зависимости от эффективности энергообмена. 3. Стационарное состояние термодинамической системы. Теорема Пригожина | 4 |
| 3 | 3 | Физика белка | 1. Физико-химические свойства белков. 2. Типовые тесты текущего контроля | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 4 | Биофизика мембран | 1. Биологические мембраны. Структура, свойства. Исследование проницаемости модельных мембран – липосом.<br>2. Транспорт веществ через биологические мембраны. Изучение активного транспорта ионов в эксперименте | 6 |
| 5 | 5 | Биофизика клеток и органов | 1. Определение осмотического давления тканевых жидкостей по методу Барджера-Раста.<br>2. Биоэлектрические потенциалы. Регистрация метаболических потенциалов кожи лягушки.<br>3. Регистрация потенциала покоя икроножной мышцы лягушки.<br>4. Электрическая активность органов. Измерение потенциалов действия нерва лягушки.<br>5. Физические основы электрокардиографии. Изучение механизма формирования ЭКГ человека.<br>6. Современные методы регистрации и анализа ЭЭГ | 6 |
| **Всего часов** | | | | 26 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## МОДУЛЬ 2. ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 8 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 40 | 40 |
| *Лекции (Л)* | 20 | 20 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 20 | 20 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 32 | 32 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 32 | 32 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Биоэлектрические явления в возбудимых тканях | Природа возбуждения. Возбудимые ткани. Законы раздражения возбудимых тканей. Электрическое раздражение и распространение возбуждения | Р |
| 2 | Биоэлектрические потенциалы. Мембранный потенциал | Потенциал покоя в клетках. Уравнение Гольдмана. Потенциал действия. Уравнение Ходжкина – Хаксли. Механизмы генерации потенциала действия. Распространение нервного импульса вдоль возбудимого волокна | Т ЛР |
| 3 | Биоэлектрические потенциалы нервных стволов и волокон | Зависимость возбудимости и скорости проведения возбуждения от толщины нервных волокон. Классификация нервных волокон. Роль мембран в генерации потенциалов возбуждения, в проведении нервных импульсов, в регуляции ионных потоков | Т ЛР |
| 4 | Биопотенциалы кожи и слизистых оболочек | Изменение потенциалов кожи при действии различных факторов. Кожно-гальванический рефлекс. Потенциалы слизистых оболочек и желез | Опрос СЗ |
| 5 | Электрическая активность органов | Физические основы электрокардиографии. Электрофизиология сердца. Характеристика ЭКГ в норме. Способы отведения ЭКГ. Методы регистрации электрической активности спинного мозга. Методика ЭЭГ. Вызванные потенциалы. Методы наблюдения и регистрации электрической активности спинного мозга. Методика электроэнцефалографии. Схемы отведений ЭЭГ. Биоэлектрическая активность коры больших полушарий у человека. Ритмы электрических колебаний в ЭЭГ человека. Вызванные потенциалы: первичные реакции, вторичные реакции | Опрос СЗ ЛР |
| 6 | Физиология синапсов | Различные типы синапсов. Медиаторы. Ионные механизмы возбуждения (ВПСП). Ионные механизмы торможения (ТПСП). Передача возбуждения в синапсах | Опрос СЗ ЛР |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), тестирование (Т), ситуационные задачи (СЗ)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Биоэлектрические явления в возбудимых тканях | 8 | 2 | | | 6 |
| 2 | Биоэлектрические потенциалы. Мембранный потенциал | 16 | 4 | | 6 | 6 |
| 3 | Биоэлектрические потенциалы нервных стволов и волокон | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| 4 | Биопотенциалы кожи и слизистых оболочек | 10 | 4 | | | 6 |
| 5 | Электрическая активность органов | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| 6 | Физиология синапсов | 14 | 2 | | 6 | 6 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 108 | 20 | | 20 | 36 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Биоэлектрические явления в возбудимых тканях | Подготовка реферата<br>КСР | Тематика и требования к структуре рефератов | 10<br>2 | ПК-1.2 |
| 2-3 | 8.Биоэлектрические потенциалы. Мембранный потенциал<br>9.Биоэлектрические потенциалы нервных стволов и волокон | Подготовка к тестированию<br>КСР | Тестовые задания | 10<br>2 | ПК-1.2 |
| 4-6 | 10.Биопотенциалы кожи и слизистых оболочек<br>11.Электрическая активность органов<br>12.Физиология синапсов | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению СЗ | 12 | ПК-1.2<br>ПК-4.1 |
| **Всего часов** | | | | 36 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Биоэлектрические потенциалы. Мембранный потенциал | Биологический потенциал<br>Цель работы. Провести анализ компонентов биологического потенциала | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | Биоэлектрические потенциалы нервных стволов и волокон | Определение порога возбудимости и демонстрация явления суммации возбуждения<br>Цель работы: демонстрация явления суммации возбуждения и установление порога возбудимости мышечной ткани.<br>Для работы необходима: компьютерная программа «Inter NICHE», раздел «Мышечная система» | 4 |
| 3 | 5 | Электрическая активность органов | Электрические потенциалы сердца. Способы отведения ЭКГ. Распределение электрических потенциалов на поверхности тела. Стандартные отведения по Эйнтговену | 4 |
| | | | Изменение ЭКГ под влиянием различных физиологических факторов. Нарушения деятельности сердца | |
| | | | Современные методы регистрации и анализа ЭЭГ | |
| 4 | 6 | Физиология синапсов | Электрофизиология нейрона. Различные типы синапсов. ВПСП и ТПСП | 6 |
| **Всего часов** | | | | 20 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 10 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 30 | 30 |
| *Лекции (Л)* | 10 | 10 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 20 | 20 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 42 | 42 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 42 | 42 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № | | Количество часов |
|---|---|---|

| раз-дела | Наименование разделов | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Биоэлектрические явления в возбудимых тканях | 8 | 2 | | | 6 |
| 2 | Биоэлектрические потенциалы. Мембранный потенциал | 15 | 1 | | 6 | 8 |
| 3 | Биоэлектрические потенциалы нервных стволов и волокон | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 4 | Биопотенциалы кожи и слизистых оболочек | 9 | 1 | | | 8 |
| 5 | Электрическая активность органов | 14 | 2 | | 4 | 8 |
| 6 | Физиология синапсов | 14 | 2 | | 6 | 6 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 108 | 10 | | 20 | 42 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Биоэлектрические явления в возбудимых тканях | Подготовка реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 10 | ПК-1.2 |
| | | КСР | | 2 | |
| 2-3 | 8.Биоэлектрические потенциалы. Мембранный потенциал 9.Биоэлектрические потенциалы нервных стволов и волокон | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 14 | ПК-1.2 |
| | | КСР | | 2 | |
| 4-6 | 10.Биопотенциалы кожи и слизистых оболочек 11.Электрическая активность органов 12.Физиология синапсов | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению СЗ | 14 | ПК-1.2 ПК-4.1 |
| **Всего часов** | | | | 42 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | Биоэлектрические потенциалы. Мембранный потенциал | Биологический потенциал<br>Цель работы. Провести анализ компонентов биологического потенциала | 6 |
| 2 | 3 | Биоэлектрические потенциалы нервных стволов и волокон | Определение порога возбудимости и демонстрация явления суммации возбуждения<br>Цель работы: демонстрация явления суммации возбуждения и установление порога возбудимости мышечной ткани.<br>Для работы необходима: компьютерная программа «Inter NICHE», раздел «Мышечная система» | 4 |
| 3 | 5 | Электрическая активность органов | Электрические потенциалы сердца. Способы отведения ЭКГ. Распределение электрических потенциалов на поверхности тела. Стандартные отведения по Эйнтговену | 4 |
| | | | Изменение ЭКГ под влиянием различных физиологических факторов. Нарушения деятельности сердца | |
| | | | Современные методы регистрации и анализа ЭЭГ | |
| 4 | 6 | Физиология синапсов | Электрофизиология нейрона. Различные типы синапсов. ВПСП и ТПСП | 6 |
| **Всего часов** | | | | 20 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы студентов преподавателями кафедры разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Абумуслимов С.С. Ситуационные задачи по физиологии возбудимых тканей, центральной нервной системы и высшей нервной деятельности / С.С. Абумуслимов, З.А. Магомедова. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2013. – 32 с. 74 экз.
2. Абумуслимов С.С. Учебное пособие «Физиология возбудимых тканей» / С.С. Абумуслимов, З.А. Магомедова, Х.Х. Шахбиев. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2018. – 77 с. 79 экз.
3. Конспекты лекций в виде мультимедийных презентаций по дисциплине «Биофизика и электрофизиология» канд. биол. наук, доцента З.М. Магомедовой на электронном ресурсе (UComplex).
4. Курс лекций по дисциплине «Биофизика и электрофизиология» канд. биол. наук, доцента З.М. Магомедовой на электронном ресурсе (UComplex).

5. Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Биофизика и электрофизиология» канд. биол. наук, доцента З.М. Магомедовой на электронном ресурсе (UComplex).
6. Тестовые задания по 5 разделам дисциплины.
7. Комплект ситуационных задач по 5 разделам дисциплины.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Кейс (ситуации и задачи с заданными условиями) | Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи | Кейс и задания для его решения |
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 5 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями);
- исследовательский проект (реферат).

### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

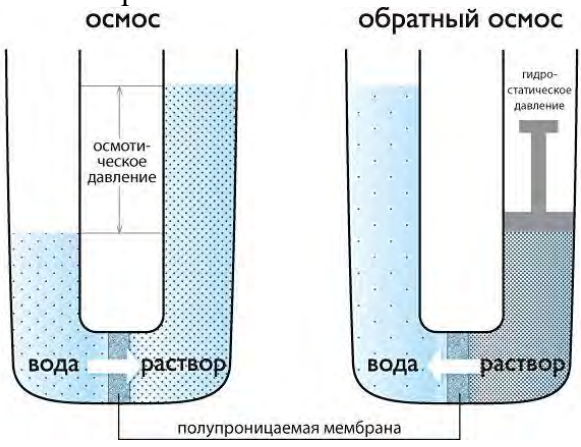
Выполнить лабораторное исследование по теме:
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСМОТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ
ТКАНЕВЫХ ЖИДКОСТЕЙ ПО МЕТОДУ БАРДЖЕРА-РАСТА

Цель работы: 1) определить концентрацию неизвестного раствора;
2) определить осмотическое давление биологической жидкости.

Оборудование: стеклянные капилляры диаметром около 1 мм и длиной 6-7 см, набор контрольных растворов хлористого натрия, часовые стекла, вата, менделеевская замазка, предметные стекла, водяная баня, микрометр.

ХОД РАБОТЫ

Заранее запасают стеклянные капилляры диаметром около 1 мм и длиной 6-7 см.




капилляры можно изготовить из стеклянных трубок диаметром около 5 мм и толщиной стенки порядка 1 мм. Для этого трубки нагревают, вращая в пламени газовой горелки до тех пор, пока трубка не станет мягкой и гибкой. Для получения широкого пламени и нагрева большого участка трубки на горелку желательно надеть специальную насадку, так называемый «ласточкин хвост». Нагретую трубку вынимают из пламени и быстро растягивают.

Готовят набор контрольных растворов хлористого натрия таких концентраций, которые позволяют определять осмотическое давление большинства биологических жидкостей беспозвоночных, холоднокровных и теплокровных позвоночных.

Исследуемый и один из контрольных растворов наливают на часовые стекла. Затем погружают в один из растворов капилляр и дают жидкости подняться до середины. Переворачивают капилляр, опуская жидкость к его другому концу. После того как между мениском и краем капилляра останется промежуток длиной несколько миллиметров, погружают капилляр другим концом в другой раствор. Последний поднимается по капилляру так, что пузырек воздуха окажется приблизительно на его середине. Для удобства последующего запаивания капилляра желательно на обоих его концах оставлять небольшие участки, незаполненные жидкостью*. Концы капилляра быстро и тщательно вытирают ватой и запаивают с обоих концом менделеевской замазкой, которую в течение всего времени работы подогревают на пламени газовой горелки (на асбестовой сетке) или на водяной бане. Вместо менделеевской замазки можно употреблять смесь равных количеств воска и канифоли.

Капилляр помещают на предметное стекло, к которому прикрепляют каплей замазки. Помещают стекло с капилляром в поле микроскопа, снабженного окуляр микрометром (увеличение: окуляр 7х, объектив 8х), наводят фокус на один мениск (или на оба, если пузырек настолько мал, что целиком умещается в поле зрения).

Наблюдают за движение мениска. На поверхности того раствора, осмотическое давление которого меньше (а упругость пара соответственно больше), вода испаряется. Одновременно пар конденсируется на поверхности раствора, имеющего более высокое осмотическое давление и более низкую упругость пара. Поэтому объем первой из двух капель уменьшается, тогда как объем второй увеличивается. В результате мениск движется в сторону с меньшей концентрацией.

Существует два способа наблюдения за движением менисков.

По *первому способу* капилляр располагают в поле зрения таким образом, чтобы один мениск совпадал с одним из делений шкалы окуляра микрометра. Ведут наблюдение за мениском в течении нескольких минут. Исходя из направления, в котором движется мениск устанавливают, какой из двух растворов имеет большую концентрацию.

По *второму способу* на предметное стекло тушью (с прибавленной к ней каплей яичного белка) наносят тонкую черту и прикрепляют к стеклу капилляр, располагая его с таким расчетом, чтобы один из менисков помещался возле черты. При помощи окуляр микрометра измеряют расстояние между чертой и мениском. Записывают полученные данные возможно быстрее после заполнения и запаивания капилляра. Рассматривают следующие препараты. Спустя 30 минут вновь берут первый препарат, измеряя расстояние между чертой и мениском. Сравнивая результаты первого и второго отсчетов, судят о движении менисков и тем самым о соотношении концентраций растворов, находящихся в капилляре.

Последовательно сравнивают исследуемый раствор с рядом контрольных и находят такой контрольный раствор, при котором объемы обеих капель остаются без изменения, т.е. мениски не движутся. В этом случае осмотическое давление исследуемого и контрольного растворов равны друг другу.

Оформление протокола

1. Результаты наблюдений оформляют в виде таблицы.

| Контрольный раствор | Исследуемый раствор | Направление движения мениска |
|---|---|---|
| 0,5 % NaCl | X | |
| 0,6 % NaCl | X | |
| 0,7 % NaCl | X | |
| 0,8 % NaCl | X | |
| 0,9 % NaCl | X | |
| 1,0 % NaCl | X | |
| 1,1 % NaCl | X | |
| 1,2 % NaCl | X | |

* - с целью облегчить наблюдение целесообразно подкрашивать один из растворов метиленовым или синим, или марганцевокислым калием. Добавка к раствору ничтожных количеств этих веществ, например одного кристаллика на 100 мл раствора, не сказывается практически на его концентрации.

Для удобства работы следует наблюдать во всех пробах мениск контрольного, либо исследуемого растворов и помещать данный раствор на предметный столик всегда с одной и той же стороны.

Растворы в течение всего опыта следует держать в закрытых сосудах во избежание испарения воды и изменения концентрации растворов. Установив концентрацию исследуемого раствора, вычисляют его осмотическое давление по формуле (1.1), предварительно переведя процентную концентрацию раствора в молярную.

Пример. Пусть по данным измерений раствор имеет концентрацию, соответствующую 0,6 % раствору NaCl, а температура во время измерений равна 17ºС.
Молярный раствор NaCl содержит 58,5 г соли в 1 л воды. Следовательно, 0,6 % раствор NaCl соответствует 6/58,5 = 0,1 моль/л. Подставляя вычисленное значение в формулу (1.1) и помня, что каждая молекула диссоциирует на два иона, получаем:

$$\mathbf{P = 2 \cdot 0{,}1 \cdot 0{,}082 \cdot (233 + 17) = 4{,}756 \approx 4{,}8\ атм}$$

*Упражнение 1*

*Определение концентрации неизвестного раствора*

Получают раствор для исследования. Готовят ряд контрольных растворов NaCl, концентрация которых отличается друг от друга на 0,5 %. Определяют в каком интервале лежит концентрация неизвестного раствора. Найдя этот интервал, готовят контрольные растворы, отличающиеся друг от друга по концентрации на 0,1 %. Проводят пробы с новым набором контрольных растворов и устанавливают точную концентрацию неизвестного раствора.

*Упражнение 2*

*Определение осмотического давления биологической жидкости*

Получают от преподавателя биологическую жидкость. Готовят контрольные растворы NaCl концентрации от 0,5 до 1,3 % с интервалом 0,1 %. Проведя определение концентрации исследуемой жидкости описанным выше способом, вычисляют ее осмотическое давление по формуле (1.1).

*Примечание*: при вычислении осмотического давления биологических жидкостей (сыворотка, плазма и др.) обычно пользуются расчетом для изотонических растворов.

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Функции биологических мембран
2. Развитие представлений о физико-химической организации мембран
3. Структура биологических мембран
4. Составные части мембран их характеристики
5. Динамика мембран. Подвижность фосфолипидных молекул в мембранах
6. Физическое состояние и фазовые переходы липидов в мембранах
7. Основные закономерности проникновения веществ в клетку (электрохимический потенциал)
8. Пассивный перенос веществ через мембрану
9. Простая диффузия молекул через мембраны
10. Облегченная диффузия малых полярных молекул и металлических ионов
11. Проницаемость биомембран для воды

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-4.1 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 1 | Задачи и методы биофизики и электрофизиологии |
| | 1. Биофизика – это<br>-: наука, изучающая биологические процессы и явления<br>+: пограничная область между физикой и биологией<br>-: фундаментальная наука, изучающая общие формы существования материи<br>-: наука, изучающая физические явления в биологических объектах |
| | 2. Предметом биофизики являются<br>-: биологическая система на всех уровнях дезорганизации<br>+: биологическая система на всех уровнях структурной организации<br>-: изучение биологической системы структурной организации<br>-: изучение всех уровней структурной организации |
| | 3. Цель курса биофизики<br>+: умение объяснить физические явления в биологических объектах<br>-: знание действия биологических факторов на системы<br>-: знание физических приборов, применяемых в биологических исследованиях<br>-: умение объяснить биологические явления при исследованиях |
| | 4. Уровни структурной организации<br>+: молекулярный<br>+: клеточный<br>-: тканевой<br>-: молекулярно-тканевой |
| | 5. В каких областях сосредоточена основа знаний по биофизике<br>+: физика технических наук<br>-: физических наук<br>-: медицинских наук<br>+: биологических наук |
| | 6. Фоновая электроэнцефалограмма – это электроэнцефалограмма<br>+: записанная в период активного покоя, при отсутствии функциональных нагрузок и при закрытых глазах<br>-: записанная при функциональных нагрузках<br>-: записанная при движениях конечностей |
| | 7. Основным методом оценки деятельности электрического водителя ритма сердца является<br>-: аускультация сердца<br>-: электрокардиограмма<br>-: рентгенография грудной клетки<br>-: телеметрия |

| | |
|---|---|
| | +: ангиокардиография |
| 4 | Биофизика мембран |
| | 1. Что собой представляет диффузия флип-флоп<br>+: диффузия молекул фосфолипидов поперек мембраны<br>-: диффузия молекул фосфолипидов в плоскости мембраны<br>-: облегченная диффузия с фиксированным переносчиком<br>-: облегченная диффузия с подвижным переносчиком |
| | 2. Какие виды ионных каналов характерны для клеточных мембран высших млекопитающих и человека<br>-: натриевые<br>-: калиевые<br>-: кальциевые<br>+: все вышеперечисленные |
| | 3. Какая модель мембран является общепринятой<br>-: модель однослойной мембраны<br>-: бутербродная модель<br>+: жидкостно-мозаичная модель<br>-: жидкостно-кристаллическая модель |
| | 4. Разновидности диффузии липидов и белков в мембранах<br>+: липиды и белки в мембранах меняются местами и перемещаются как в плоскости мембраны, так и поперек ее<br>-: липиды и белки в мембранах неподвижны и не испытывают перемещения как вдоль плоскости мембраны, так и поперек ее<br>-: липиды и белки в мембранах меняются местами и перемещаются только в плоскости мембраны<br>-: липиды и белки в мембранах меняются местами и перемещаются только поперек плоскости мембраны |
| | 5. Уравнение Фика для мембран определяет зависимость числа атомов, молекул, диффундируемых через поверхность мембраны площадью 1 м2 в 1 с, от:<br>-: только градиента скорости<br>-: только коэффициента проницаемости<br>+: коэффициента проницаемости, градиента скорости<br>-: температуры и плотности мембран |
| 5 | Биофизика клеток и органов |
| | 1. Фонокардиография<br>+: графическая регистрация тонов и шумов сердца и их диагностическая интерпретация<br>-: метод диагностики, основанный на прослушивании и анализе звуков, возникающих в легких и сердце<br>-: метод выслушивания звуков, создаваемых путем постукивания различных органов<br>-: графическая регистрация звуков и шумов сердца, возникающих при воздействии на него внешними факторами, и их диагностическая интерпретация |
| | 2. Основное физическое назначение среднего уха<br>-: усиление звуков,<br>-: согласование процессов генерации и усиления звуков<br>-: генерация звуков<br>+: согласование волновых сопротивлений воздуха и жидкости внутреннего уха |
| | 3. Понятие об электромеханическом сопряжении в мышцах<br>-: цикл процессов, который начинается с механического раздражения мышечных клеток (волокон) и заканчивается реакцией мышцы |

| | |
|---|---|
| | -: цикл процессов, начинающийся с поступлением теплового сигнала на мышцы и заканчивающийся их реакцией<br>-: цикл процессов, начинающийся с сокращения мышц при электромагнитном воздействии и заканчивающийся восстановлением их исходного состояния<br>+: цикл процессов, начинающийся с возникновения потенциала действия на клеточной мембране и заканчивающийся сократительным ответом мышцы |
| | 4. Уравнение Хилла выражает<br>-: зависимость предела прочности от толщины мышцы<br>-: зависимость скорости сокращения мышцы от степени ее раздражения электрическим током<br>+: зависимость скорости укорочения мышцы от механической нагрузки, действующей на нее<br>-: зависимость величины сокращения мышцы от времени при постоянной нагрузке |
| | 5. Модель скользящих нитей<br>-: объясняет механизм тепловых свойств мышечной ткани<br>+: объясняет механизм механохимического преобразования энергии АТФ в мышечных клетках<br>-: объясняет структуру мышечной ткани на молекулярном уровне<br>-: объясняет структуру мышечной ткани на клеточном уровне |
| 7 | Биоэлектрические потенциалы. Мембранный потенциал |
| | 1. Какие ткани относятся к истинно возбудимым<br>+: мышечная<br>+: нервная<br>-: костная<br>-: эпителиальная |
| | 2. Минимальная сила раздражителя, необходимая и достаточная для возникновения ответной реакции, называется<br>+: пороговой<br>-: сверхпороговой<br>-: субмаксимальной<br>-: подпороговой<br>-: субпороговой |
| | 3. При увеличении порога раздражения возбудимость клетки<br>-: увеличивается<br>+: уменьшается<br>-: не изменяется<br>-: сначала увеличивается, потом уменьшается<br>-: сначала уменьшается, потом увеличивается |
| | 4. Если при увеличении силы ответная реакция увеличивается, то ответ осуществляется по закону<br>-: все или ничего<br>-: пессимума силы раздражения<br>-: аккомодации<br>+: силы (силовых отношений)<br>-: силы-длительности |
| | 5. Закон, согласно которому возбудимая структура на пороговые и сверхпороговые раздражения отвечает одинаковым, максимально возможным ответом, называется<br>-: закон силы<br>+: закон «все или ничего»<br>-: силы-длительности<br>-: аккомодации |

| | |
|---|---|
| | -: полярным |
| | 6. Если при увеличении силы раздражителя ответная реакция уменьшается, то ответ осуществляется по закону<br>-: все или ничего<br>+: пессимума силы раздражения<br>-: аккомодации<br>-: силы (силовых отношений)<br>-: силы-длительности |
| 8 | Биоэлектрические потенциалы нервных стволов и волокон |
| | 1. Мембранный потенциал покоя – это<br>-: разность электрических зарядов между наружной, заряженной отрицательно, и внутренней, заряженной положительно, поверхностями клеточной мембраны<br>-: разность потенциалов между возбужденным и невозбужденным участками мембраны<br>-: быстрое колебание заряда мембраны клетки амплитудой 90-120 Мв<br>-: характерный признак только клеток возбудимых тканей, в невозбудимых клетках отсутствует<br>+: разность электрических зарядов между наружной и внутренней поверхностями клеточной мембраной в состоянии покоя, при этом внутренняя поверхность заряжена отрицательно по отношению к внешней |
| | 2. Потенциал действия – это<br>-: стабильный потенциал, который устанавливается на мембране при равновесии двух сил: диффузионной и электростатической<br>-: потенциал между наружной и внутренней поверхностями клетки в состоянии функционального покоя<br>+: быстрое, высокоамплитудное, фазное колебание мембранного потенциала возбудимых --: клеток, сопровождающееся, как правило, перезарядкой мембраны<br>-: гиперполяризация мембраны<br>-: характерный признак невозбудимых клеток |
| | 3. Если клетка во время потенциала действия находится в состоянии супернормальной (повышенной) возбудимости, то новый потенциал действия<br>-: нельзя вызвать любым раздражителем<br>-: можно вызвать только чрезвычайным раздражителем<br>-: можно вызвать только сверхпороговым раздражителем<br>+: можно вызвать субпороговым раздражителем<br>-: можно вызвать только пороговым раздражителем |
| | 4. При образовании мембранного потенциала (покоя) отрицательный заряд у внутренней поверхности клеточной мембраны возникает преимущественно в результате<br>+: диффузии К+ из клетки, вызывающей скопления анионов у внутренней поверхности мембраны, которая для них непроницаема<br>-: диффузии ионов натрия в клетку<br>-: диффузия анионов хлора из клетки<br>-: диффузия ионов кальция в клетку<br>-: полной непроницаемости мембраны для К+ |
| | 5. Мембранный потенциал действия обеспечивается<br>+: пассивным транспортом ионов Na+ в клетку<br>-: пассивным транспортом ионов Na+ из клетки<br>-: пассивным транспортом ионов К+ в клетку<br>-: пассивным транспортом ионов К+ из клетки |
| | 6. При полной блокаде быстрых натриевых каналов мембраны возбудимой клетки наблюдается |

| | |
|---|---|
| | -: деполяризация (уменьшение потенциала покоя)<br>-: увеличение амплитуды потенциала действия<br>+: отсутствие образования потенциала действия при действие любого сверхпорогового раздражителя<br>-: увеличение возбудимости клетки<br>-: замедление фазы реполяризации потенциала действия |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ПК-1.2 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.2.3 Примерный комплект кейсов (ситуационные задачи с заданными условиями)

| № р/д | Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины |
|---|---|
| 3 | Физика белка |
| | Задача 1. На протеинограмме приведены фракции белков плазмы крови и отмечается уменьшение наиболее подвижной к аноду белковой фракции<br>1) Почему при электрофорезе белки разделились по фракциям?<br>2) Как называется наиболее подвижная белковая фракция?<br>3) Как называются белки, наименее подвижные при электрофорезе?<br>4) За счет радикалов каких аминокислот возможно движение белков в электрическом поле?<br>Ответ<br>1) Больше разделится при электрофорезе в зависимости от заряда. Более отрицательно заряженные движутся к аноду, а отрицательно заряженные к катоду<br>2) Альбумины<br>3) g-глобулины<br>4) Отрицательно заряженных радикалов асп и глу и положительно заряженных арг и лиз |
| | Задача 2. Кальций связывающие белки свертывающей системы крови содержат модифицированные остатки аминокислот.<br>1) Какие аминокислоты подвергаются модификации?<br>2) Какой фермент и кофермент принимают участие в этой реакции?<br>3) Назовите белки, в которых происходит модификация вышеназванных аминокислот<br>Ответ.<br>1) Остатки глутаминовой кислоты |

| | |
|---|---|
| | 2) Глутаматкарбоксилаза, филлохинон<br>3) Протромбин, проконвертин, фактор Кристмаса, фактор Стюарта-Прауэра |
| | Задача 3. После облучения организма в зонах радиоактивного поражения в тканях начинают синтезироваться аномальные белки.<br>1) Как называется процесс синтеза белка?<br>2) Как записывается информация о первичной структуре белка?<br>3) Перечислите свойства генетического кода.<br>4) Почему происходят изменения в первичной структуре белка после радиационного облучения?<br>5) Какой процесс позволяет избежать возникновения аномалий в первичной структуре белка?<br>Ответ.<br>1) Трансляция<br>2) В виде генетического кода<br>3) Триплетность, специфичность, однозначность, универсальность, вырожденность, колинеарность<br>4) Происходит свободнорадикальное окисление азотистых оснований нуклеиновых кислот, что сопровождается образованием пиримидиновых димеров и других повреждений ДНК<br>5) Репарация |
| | Задача 4. Больным сахарным диабетом рекомендуется пищевой рацион, богатый белками. Как изменяется обмен белков при сахарном диабете?<br>Ответ. У больных сахарным диабетом резко усиливается глюконеогенез – образование глюкозы из белков и аминокислот. Поэтому необходимо увеличить количество белка в рационе, чтобы на глюконеогенез не расходовались белки организма больного |
| | Задача 5. Чем объяснить возможное снижение растворимости белков при отщеплении от них пептидов (как в случае с фибриногеном)?<br>Ответ. Возможно, отщепились аминокислоты с гидрофильными радикалами, поэтому растворимость белка снизилась |
| 4 | Биофизика мембран |
| | Задача 1. 9 Если бы клеточная мембрана была абсолютно непроницаема для ионов, как бы изменился мембранный потенциал?<br>Ответ. Главными механизмом формирования мембранного потенциала является диффузия ионов калия из клетки в межклеточное пространство. Если бы мембрана была непроницаема для ионов калия, то мембранный потенциал возникнуть не мог бы (равнялся нулю) |
| | Задача 2. Нерв раздражают с частотой 10, 100 и 1000 раз в 1сек.. Сколько будет возникать потенциалов действия (ПД) в каждом случае?<br>Ответ. Нерв не может возбуждаться со сколь угодно большой частотой. Этому препятствует период абсолютной рефрактерности (ПАР), которая продолжается примерно 2мс после начала ПД. При частоте 10Гц интервал между раздражителями составляет 0,1с. За это время ПАР уже давно закончится, и нерв все 10 раз ответит возникновением ПД. При частоте 100Гц интервал между раздражениями (0,01с) тоже достаточно велик и можно получить 100 ПД. При частоте 1000Гц интервал между раздражениями слишком мал (0,001с=1мс), поэтому каждый 2-й импульс будет попадать в ПАР, возникающий после предыдущего возбуждения. При этом ПД не появится. Поэтому общее число ПД составит в этом случае не более 50 |
| | Задача 3. Величина ПП даже при отсутствии воздействия на клетку испытывает некоторые колебания. С чем это связано? |

| | |
|---|---|
| | Ответ. Величина ПП зависит от потоков ионов калия, натрия и хлора. Эти потоки зависят от разности концентраций этих ионов по обе стороны мембраны и от её проницаемости. Даже в состоянии покоя эти концентрации и проницаемость мембраны могут испытывать небольшие колебания под влиянием случайных факторов |
| | Задача 4. При снижении концентрации Na+ в плазме крови и межклеточной жидкости до 90 – 100 ммоль/л (норма ≈ 145 ммоль/л), возникает тяжелая неврологическая симптоматика вплоть до паралича бульбарных центров (сердечно-сосудистого, дыхательного и др.). Объясните эти явления, исходя из механизмов формирования потенциала действия нейронов в условиях резкой гипонатриемии.<br>Ответ. Концентрация Na+ в межклеточной жидкости 90 ммоль/л представляет собой снижение его уровня по сравнению с нормой на 35–40%. В этих условиях даже при полном открывании активационных m-ворот в Na+–каналах входящий в клетку Na+-ток становится настолько слабым, что не может запустить регенеративную деполяризацию, поэтому генерация потенциалов действия прекратится |
| | Задача 5. Почему передозировка хлористого калия при внутривенном введении может оказаться смертельной?<br>Ответ. Концентрация К+ в околоклеточной среде существенно влияет на мембранный потенциал возбудимых клеток. При повышении концентрации К+, в зависимости от ее конкретной величины, может происходить как деполяризация (из-за уменьшения градиента К+ между внутри- и внеклеточной средой), так и гиперполяризация (из-за активации электрогенного К, Na-насоса). В обоих случаях нарушаются функции возбудимых тканей, в миокарде это может вызвать смертельно опасные нарушения ритма сердца |
| 9 | Биопотенциалы кожи и слизистых оболочек |
| | Задача 1. У человека через кожу раздражают мышцу при помощи электродов, на которые подается электрический ток. Какие из реакций возможны: а) ощущение раздражения кожи без сокращения мышцы; б) сокращение мышцы без ощущения раздражения кожи; в) ощущение раздражения кожи и сокращение мышцы?<br>Ответ. Возбудимость кожных рецепторов выше, чем возбудимость мышцы при раздражении ее через кожу. Мышцу раздражают через кожу, а кожу - непосредственно. Следовательно, если раздражитель слабый, то может иметь место реакция «а», если раздражитель сильный - реакция «в», реакция «б» невозможна |
| | Задача 2. Если у спинальной лягушки сильно ущипнуть за лапку, то мышцы сокращаются, и лапка остается поджатой некоторое время после прекращения раздражения. Будет ли наблюдаться такой эффект, если разрушить спинной мозг и нанести электрическое раздражение на седалищный нерв?<br>Ответ. Последействие – это свойство нервного центра, заключающееся в сохранении возбуждения в течение некоторого времени после прекращения действия раздражителя. Нервные волокна таким свойством не обладают. Поэтому ответом на вопрос задачи является следующий: не сохранится |
| | Задача 3. У грудных детей можно вызвать некоторые примитивные рефлексы, которые осуществляются спинным мозгом. У взрослого человека эти рефлексы отсутствуют. С чем это связано? При заболеваниях ЦНС, например, менингите некоторые из этих рефлексов могут появиться (например, рефлекс Бабинского), что используется в качестве диагностического признака.<br>Ответ. Если рефлексы могут появиться у больного человека, значит, они не исчезают полностью, а переходят в скрытое, заторможенное состояние. Спинной мозг всегда находится под контролирующим вниманием головного, который может усиливать или подавлять спинномозговые рефлексы. У маленьких детей высшие отделы головного мозга еще не полностью созрели, поэтому они не могут |

| | |
|---|---|
| | подчинить себе спинальные центры и подавить некоторые относительно примитивные рефлексы спинного мозга. Но по мере созревания головного мозга такое подавление происходит. При патологии головного мозга его функции, в частности, тормозящие влияния на спинной мозг ослабевают, и ранее подавленные рефлексы могут появиться, что свидетельствует о нарушении работы мозга и является серьезным диагностическим симптомом |
| 10 | Электрическая активность органов |
| | Задача 1. Клетки проводящей системы сердца по своим свойствам приближаются к кардиомиоцитам эмбрионального миокарда. Попытайтесь объяснить, почему заболевания, связанные с нарушением функций миокарда, встречаются значительно чаще, чем патология проводящей системы.<br>Ответ. Снабжение кислородом плода по сравнению с постнатальным периодом несколько затруднено. Поэтому возникают приспособительные реакции – синтез фетального гемоглобина, увеличение количества эритроцитов. Кроме того, в эмбриональном миокарде большую роль в обеспечении энергией играет анаэробный гликоз, благодаря чему плод и новорожденный более устойчивы к гипоксии, чем взрослый организм. В клетках проводящей системы анаэробный гликоз продолжает оставаться основным источником энергии, и после рождения. Поэтому проводящая система сердца более устойчива к гипоксии. Кроме того, ей требуется значительно меньше энергии, чем интенсивно работающему миокарду |
| | Задача 2. Яд, содержащийся в некоторых видах грибов, резко укорачивает фазу абсолютной рефрактерности сердца. Может ли отравление этими грибами привести к смерти и почему?<br>Ответ. Фаза абсолютной рефрактерности (ФАР) сердца более продолжительна, чем в скелетной мышце, поэтому она захватывает по продолжительности практически всю систему, по этой причине в сердце невозможны тетанические сокращения. Однако укорочение ФАР может привести к тому, что сердечная мышца сможет ответить на раздражения еще до окончания систолы. В результате в определенных условиях может возникнуть тетанус, что приведет к остановке сердца в систоле |
| | Задача 3. У машинистов метрополитена в условиях аварийной ситуации наблюдались заметные изменения ЭКГ (это проявлялось, главным образом, в колебаниях высоты зубцов Т и R). О нарушении каких процессов в миокарде это свидетельствует? Какие факторы вызвали развитие изменений в миокарде?<br>Ответ. Изменение зубцов Т и R на ЭКГ свидетельствует о нарушении обменных процессов в миокарде в результате сужения сосудов и недостатка кровоснабжения, что, в свою очередь, связано с активацией симпатоадреналовой системы при стрессовой ситуации |
| | Задача 4. У грузчика торгового порта, 10 лет занимающегося физически трудом, на медосмотре обнаружены признаки гипертрофии левого желудочка (по данным флюорографии, ЭКГ). Пульс – 53 уд/мин. Объясните возможный механизм развития гипертрофии миокарда в данном случае. Какие показатели ЭКГ свидетельствуют о гипертрофии левого желудочка?<br>Ответ. У людей, занимающихся физическим трудом или спортсменов, выражен механизм саморегуляции силы сокращения сердца в зависимости от растяжения миокарда в период диастолы (закон Франка-Старлинга). При брадикардии удлиняется время диастолы, что приводит к увеличению кровенаполнения желудочков и растяжению мышечных волокон, что, в свою очередь, увеличивает сократительную силу миокарда, а это может привести к гипертрофии. На ЭКГ при гипертрофии левого желудочка наблюдается левограмма: высота зубца R в I отведении больше, чем во II-м и III-м отведениях |
| | Задача 5. Молодой человек астенического телосложения проходил медосмотр и на ЭКГ определили, что зубец R в III стандартном отведении выше, чем во II и I |

| | |
|---|---|
| | стандартном отведении. Определили глубокий S в AVL и высокий R в AVF. Дайте заключение. Обоснуйте его.<br>Ответ. У молодого человека обнаружено отклонение электрической оси сердца вправо, что является вариантом нормы и обусловлено астеническим телосложением |
| | Задача 6. При выключении коры полушарий большого мозга человек теряет сознание. Возможен ли такой эффект при абсолютно неповрежденной коре и нормальном ее кровоснабжении?<br>Ответ. Нормальное функционирование коры полушарий большого мозга зависит не только от ее собственного состояния, но и от состояния других структур, обеспечивающих ее тонус. В первую очередь это относится к РФСМ и неспецифическим ядрам таламуса. Разрушение последних приводит к немедленной потере сознания |
| | Задача 7. При регистрации ЭЭГ у человека в одном случае альфа-ритм отсутствовал, в другом он был четко выражен. Как различалась частота пульса в этих двух состояниях?<br>Ответ. В коре существуют полимодальные нейроны. Они могут отвечать на раздражения разных модальностей, например, зрительное, слуховое, тактильное. Такие нейроны в основном находятся в ассоциативной зоне и осуществляют интегративную функцию |
| 11 | Физиология синапсов |
| | Задача 1. Гигантский аксон кальмара поместили в среду, соответствующую по своему составу межклеточной жидкости. При раздражении аксона в нем возникали потенциалы действия. Затем концентрацию ионов натрия в среде уравняли с их концентрацией в аксоне и повторили раздражение. Что обнаружили при этом?<br>Ответ. Возникновение потенциала действия начинается с увеличения проницаемости мембраны для натрия и устремления потока ионов натрия в клетку. Это происходит вследствие того, что внеклеточная жидкость содержит ионов натрия в 5-15 раз больше, чем внутриклеточная. При выравнивании концентраций направленный поток ионов натрия будет отсутствовать (исчез градиент) и потенциал действия возникнуть не сможет |
| | Задача 2. При раздражении нерва нервно-мышечного препарата в мышце возникали ПД. Затем область концевой пластины перфузировали Раствором, содержащим ионы магния. При этом ПД в мышце перестали возникать. В чем причина?<br>Ответ. Ионы магния препятствуют входу ионов кальция в пресинаптические окончания и тем самым блокируют выход медиатора в синаптическую щель |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией | ПК-1.2 |
| Аргументация ответа | |
| Использование дополнительного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – задача решена правильно и оформлена согласно предложенных правил. Даны исчерпывающие ответы на все вопросы задачи.

Оценка «хорошо» – задача решена правильно, но содержит незначительные ошибки в оценке показателей (не более 30%) и оформлении. Ответы на все вопросы неполные.

Оценка «удовлетворительно» – задача решена правильно, но содержит ошибки в оценке показателей (не более 50%) и оформлении. Даны ответы не на все вопросы задачи.

Оценка «неудовлетворительно» – задача решена неправильно. Содержит ошибки в оценке показателей (более 50%). Даны неверные ответы на вопросы задачи.

### 6.2.4 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

Раздел 2. Термодинамика биологических процессов

1. Общие закономерности превращения энергии.
2. Проблемы устойчивости и эволюции биологических систем.
3. Первый закон термодинамики.
4. Энтальпия. Закон Гесса.
5. Второе начало термодинамики и живые организмы.
6. Стационарное состояние. Теорема Пригожина. Термодинамическое равновесие. Устойчивое и неустойчивое стационарное состояние. Принцип Ле-Шателье.
7. Теорема Пригожина.
8. Работоспособность биологических систем.
9. Виды физических полей тела человека. Их источники.
10. Взаимодействие электромагнитных излучений с веществом. Радиоволны. Виды и свойства радиоактивных излучений.

Раздел 6. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях

1. Мембранная теория возникновения биопотенциалов.
2. Понятия и виды биопотенциалов. Природа биопотенциалов.
3. Причина возникновения потенциала покоя. Стационарный потенциал Гольдмана.
4. Условия возникновения и фазы потенциала действия.
5. Механизм генерации потенциала действия.
6. Методы регистрации и экспериментального исследования биопотенциалов.
7. Роль потенциала действия в жизнедеятельности.
8. Кабельная теория проведения.
9. Особенности проведения возбуждения по мякотным и безмякотным нервным волокнам у детей различного возраста, их причины.
10. Направление и скорость проведения.
11. Непрерывное и сальтаторное проведение.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы | ПК-1.1 |
| 2 | Соответствие представленного материала теме реферата | |
| 3 | Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок. | |
| 4 | Полнота и логичность раскрытия темы | |
| 5 | Наличие выводов | |
| 6 | Культура оформления текста | |
| 7 | Полнота ответов на вопросы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

### 6.3.1 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен*

1. Предмет термодинамики. Классификация термодинамических систем.
2. Первый и второй законы термодинамики в биологии.
3. Основные термодинамические функции.
4. Второй закон термодинамики для открытых и замкнутых систем.
5. Термодинамическое равновесие.
6. Внутренняя энергия, работа и теплота.
7. Термодинамический потенциал.
8. Производство энтропии в открытой системе.
9. Термодинамические условия осуществления стационарного состояния.
10. Третье начало термодинамики.
11. Второе начало термодинамики и живой организм.
12. Соотношение Онзагера. Теорема Пригожина.
13. Физика белка. Функции белков.
14. Конформации полипептидной цепи.
15. Структура воды и гидрофобные взаимодействия.
16. Белковая глобула и гидрофобные взаимодействия.
17. Различные типы взаимодействий в макромолекулах.
18. Молекулярная организация биологических мембран.
19. Современное представление о структуре мембраны.
20. Структура и функционирование биологических мембран.

21. Модельные мембранные системы. Бислойные мембраны.
22. Характеристика мембранных липидов.
23. Физическое состояние и особенности фазовых переходов липидов в мембранах.
24. Пассивный транспорт веществ через биомембраны. Электрохимический потенциал.
25. Способы пассивного транспорта: простая диффузия, облегченная диффузия, перенос через поры.
26. Электродиффузионное уравнение Нернста – Планка. Уравнения постоянного поля для потенциала и ионного тока.
27. Активный транспорт веществ. Опыт Уссинга.
28. Электрогенные ионные насосы.
29. Вторичный активный транспорт ионов.
30. Строение и функции ионных каналов.
31. Липидные поры: стабильность и проницаемость мембран.
32. Потенциал покоя в клетках. Уравнение Гольдмана.
33. Потенциал действия. Уравнение Ходжкина – Хаксли.
34. Распространение нервного импульса вдоль возбудимого волокна.
35. Электрическая активность органов. Электрокардиограмма (ЭКГ).
36. Регистрация ЭКГ.
37. Электрическая активность головного мозга – электроэнцефалография (ЭЭГ).
38. Методика и ритмы ЭЭГ.
39. Мышечная активность. Структура поперечнополосатой мышцы. Биомеханика мышцы.
40. Моделирование биофизических процессов. Основные этапы моделирования.
41. Физические, биологические, математические модели.
42. Реологические свойства крови. Ньютоновская и неньютоновская жидкости.
43. Режимы течения крови.
44. Движение крови в капиллярах. Микроциркуляция.
45. Электромагнитные и радиоактивные излучения в медицине.
46. Виды физических полей тела человека. Их источники.
47. Оптическое излучение тела человека.
48. Акустические поля человека.
49. Векторэлектрокардиография.
50. Опыты с фиксацией напряжения.
51. Основные характеристики лазерного излучения.
52. Назначение и принцип действия рефрактометра.
53. Физические основы аудиометрии.
54. Рентгеновское излучение, его применение в медицине.
55. Виды превращений энергии в живых системах.
56. Закон Доброборского. Следствия.
57. Моделирование кислородного обеспечения организма в зависимости от эффективности энергообмена.
58. Особенности стационарного состояния и термодинамического равновесия.
59. Физико-химические свойства белков.
60. Осуществление опосредованного транспорта.
61. Функционирование натрий-калиевого-АТФазного насоса.
62. Определение осмотического давления тканевых жидкостей по методу Барджера-Раста.
63. Латеральная диффузия, флип-флоп.
64. Этапы работы Са-насоса.
65. Организм как открытая система.
66. Методика электрокардиографического исследования.
67. Характерные свойства ПД.

68. Пульсовая волна.
69. Электрохимический потенциал.
70. Свойства возбудимых тканей: раздражимость, возбуждение и возбудимость.
71. Раздражители. Виды раздражителей: физические, химические и биологические раздражители; адекватные и неадекватные раздражители. Порог раздражения.
72. Биоэлектрические явления в живых тканях. Природа возбуждения.
73. Мембранный потенциал, ионные механизмы его поддержания. Пороговые и подпороговые раздражители.
74. Потенциал действия, механизм его возникновения. Абсолютная и относительная рефрактерность.
75. Законы раздражения возбудимых тканей: закон силы, закон «все или ничего».
76. Законы раздражения возбудимых тканей: закон раздражения Дюбуа-Реймона (аккомодации), закон силы-длительности.
77. Законы раздражения возбудимых тканей: закон полярного действия постоянного тока, закон физиологического электротона.
78. Механизм распространения потенциала действия (возбуждения) по нервному волокну.
79. Генерация нервного импульса. Критический уровень деполяризации. Реверсия потенциала.
80. Свойства нервных волокон. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам.
81. Классификация нервных волокон.
82. Механизм проведения возбуждения по нервным волокнам.
83. Функциональная лабильность (Н.Е. Введенский).
84. Парабиоз Н.Е. Введенского (происхождение, фазы).
85. Физиологические свойства мышц. Тетанусы, оптимум и пессимум.
86. Режимы мышечных сокращений. Механизм мышечного сокращения.
87. Механизм скольжения нитей.
88. Свойства гладких мышц.
89. Синапсы. Классификация и строение синапсов.
90. Химические тормозные синапсы. Физиологические свойства химических синапсов.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, четкость и грамотность ответа | ПК-1.2<br>ПК-4.1 |
| 2 | Отсутствие ошибок, оговорок | |
| 3 | Полнота ответа: знание определений, понятий, основных положений, раскрытие содержания вопроса, умение оперировать специальными терминами | |
| 4 | Использование при ответе дополнительного материала | |
| 5 | Умение применять полученные знания в решении практических задач | |

*Шкала оценивания ответа на экзамене*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы,

правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Задачи и методы биофизики | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 2 | Термодинамика биологических процессов | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Физика белка | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Биофизика мембран | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Биофизика клеток и органов | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 6 | Биоэлектрические явления в возбудимых тканях | ПК-1.2 | Исследовательский проект (реферат) |
| 7 | Биоэлектрические потенциалы. Мембранный потенциал | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Биоэлектрические потенциалы нервных стволов и волокон | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 9 | Биопотенциалы кожи и слизистых оболочек | ПК-1.2 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями) |
| 10 | Электрическая активность органов | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 11 | Физиология синапсов | ПК-1.2<br>ПК-4.1 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

7.1 Основная литература


1. Биофизика: учебник для вузов / В.Г. Артюхов [и др.]. — Москва: Академический проект, 2020. — 295 с. — ISBN 978-5-8291-3023-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110045.html
2. Гурьев А.И. История биофизики: учебное пособие / Гурьев А.И. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 197 с. — ISBN 978-5-4487-0665-3. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99123.html
3. Гурьев А.И. Биофизика. Вопросы и задачи: практикум / Гурьев А.И. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-4487-0712-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99120.html
4. Гурьев А.И. Биофизика. Минимальный курс: учебное пособие / Гурьев А.И. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 345 с. — ISBN 978-5-4487-0710-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99121.html
5. Гурьев А.И. Биофизика. Экспериментальные работы: практикум / Гурьев А.И. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 347 с. — ISBN 978-5-4487-0711-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99122.html


7.2 Дополнительная литература


1. Биофизика [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В.Г. Артюхов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Екатеринбург: Академический Проект, Деловая книга, 2015. — 295 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36731 — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Максимов Г.В. Биофизика возбудимой клетки / Максимов Г.В. — Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2016. — 208 с. — ISBN 978-5-4344-0372-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69341.html
3. Практикум по биофизике. Часть 1 [Электронный ресурс] / Н.В. Алексеева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 193 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/42302. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Самойлов В.О. Медицинская биофизика [Электронный ресурс] / Самойлов В.О. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 564 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45693. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Сафонова Л.П. Сборник задач по биофизике [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Биофизика» / Сафонова Л.П., Парашин В.Б.— Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. — 60 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31242. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Федорова В.Н. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Лекции и семинары [Электронный ресурс]: учебное пособие / Федорова В.Н., Степанова Л.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 623 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17238 — ЭБС «IPRbooks», по паролю


7.3 Периодические издания

1. БИОФИЗИКА. Изд-во: Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук "Издательство "Наука", Москва. Переводная версия: Biophysics. Год основания: 1956. Выпусков 6 в год.
   Освещает основные физические процессы на разных уровнях биосистемы - от макромолекулы до ткани. Публикует материалы о влиянии окружающей среды на физику живого организма, о трансформации энергии в организме, термодинамике. Значительное внимание уделяется моделированию внутриклеточных процессов и результатам математического анализа сложных биологических систем.
   Сайт журнала: http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=biofiz
2. МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЖУРНАЛ. Изд-во: Индивидуальный предприниматель Соколова Марина Владимировна. Год основания: 2012. 12 выпусков в год. г. Екатеринбург.
   Сайт журнала: http://research-journal.org.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/index.ph
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Биофизика
- http://window.edu.ru/window/library?p_rubr=2.2.74.2.3
- Электронная библиотека по биофизике
- http://www.library.biophys.msu.ru
- Биофизика
- http://www.biophys.msu.ru/library/rubin/
- Взгляд на живое глазами физиков
  http://www.biophys.ru/

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

**Лекционные занятия**

Основная задача студента на лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. На лекции необходимо вести конспект. Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, так как в этом процессе принимает участие слуховая, зрительная и моторная память. Но обязательным условием, способствующим запоминанию, является понимание студентом излагаемого материала. По всем неясным вопросам необходимо обращаться к лектору за консультацией. Конспект следует вести в отдельной тетради для каждой учебной дисциплины, оставляя широкие поля для того, чтобы можно было дополнить конспект выписками из учебников и других книг. Писать следует крупно, разборчиво, выделяя темы и разделяя текст подзаголовками на смысловые части. Следует научиться производить записи со скоростью не менее 120 букв в минуту. Можно использовать сокращения слов, аббревиатуры и условные знаки, например,> - больше; <- меньше; т.о. - таким образом и т.д.; каждый студент может создать собственную систему сокращений применительно к изучаемой дисциплине. Следует добиться того, чтобы ведение конспекта было интересной работой, а внешний вид конспекта доставлял бы удовлетворение.

Перед каждой новой лекцией рекомендуется прочитать конспект предшествующей лекции, а после того, как лектор закончит читать какой-либо крупный раздел курса, следует проработать его и по конспекту, и по учебнику. В этом случае учебная дисциплина усваивается настолько глубоко, что перед экзаменом остается сделать лишь немногое для

закрепления знаний. Посещая лекции, каждый студент должен помнить, что лектор не информирует обо всех характеристиках предмета лекции, он дает логику получения знаний, формулирования понятий, вскрывает основные противоречия и вопросы, ответы на которые студент будет искать уже в рамках собственной самостоятельной работы.

**Лабораторные занятия**

Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

Студенту необходимо на занятии получить у преподавателя график выполнения лабораторных работ. Обзавестись всем необходимым методическим обеспечением.

При подготовке к занятию необходимо изучить предлагаемую литературу по вынесенным темам, обратить внимание на проблемы, обозначенные преподавателем, трудности, обычно возникающие у студентов. Подготовка к занятиям осуществляется на основе методических рекомендаций по изучаемой теме.

Перед посещением лаборатории изучите теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте протокол проведения работы, в который занесите:

- название работы;
- заготовки таблиц (при необходимости);
- расчетные формулы (при необходимости).

Оформление отчетов по возможности должно проводиться после окончания работы в лаборатории.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

Полностью подготовленная и надлежаще оформленная работа передается для проверки преподавателю, ведущему практические занятия по дисциплине.

**Тестовые задания**

Тесты и вопросники давно используются в учебном процессе и являются эффективным средством обучения. Тестирование позволяет путем поиска правильного ответа и разбора допущенных ошибок лучше усвоить тот или иной материал.

Предлагаемые тестовые задания разработаны в соответствии с Программой по дисциплине «Электрофизиология», что позволяет оценить знания студентов по всему курсу. Данные тесты могут использоваться:

– студентами при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;

– преподавателями для проверки знаний в качестве формы текущего контроля на лабораторных занятиях;

– для проверки остаточных знаний студентов, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться лекциями, учебниками, литературой и т.д.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступать к прочтению предлагаемых вариантов ответа.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 30-45 секунд на один вопрос. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

При подведении итогов по выполненной работе рекомендуется проанализировать допущенные ошибки, прокомментировать имеющиеся в тестах неправильные ответы.

**Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)**

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

**Исследовательский проект (реферат)**

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. Титульный лист;
2. Содержание;
3. Введение;
4. Основная часть;
5. Заключение;
6. Список использованных источников;
7. Приложения (при необходимости).

Примерный объем в машинописных страницах составляющих реферата представлен в таблице.

*Рекомендуемый объем структурных элементов реферата*

| Наименование частей реферата | Количество страниц |
|---|---|
| Титульный лист | 1 |
| Содержание (с указанием страниц) | 1 |
| Введение | 2 |
| Основная часть | 15-20 |
| Заключение | 1-2 |
| Список использованных источников | 1-2 |
| Приложения | Без ограничений |

*В содержании* приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении дается общая характеристика реферата:

- обосновывается актуальность выбранной темы;
- определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для ее достижения;
- описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования;
- краткая характеристика структуры реферата по главам.

*Основная часть* должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата. Она включает 2-3 главы, каждая из которых, в свою очередь, делится на 2-3 параграфа. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью ее раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата. Заголовка "ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ" в содержании реферата быть не должно.

Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники.

Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы…», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.).

В заключении логически последовательно излагаются выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до 20. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 3 года.

В приложение следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово «Приложение» и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами.

Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Требования к оформлению

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы в виде реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- печать на одной стороне листа белой бумаги формата А-4
- размер шрифта-14; Times New Roman, цвет - черный
- междустрочный интервал – 1,5
- поля на странице – размер левого поля – 2,5 см, правого- 1,5 см, верхнего-1,5 см, нижнего-2см.
  отформатировано по ширине листа

**Экзамен**

Экзамен являются формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к зачету и экзамену должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к зачету или экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к зачету или экзамену следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением. Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно). Программные средства: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word);
- MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148;
- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- система MOODLE (https://eso-bgu.ru).

Используются научно-образовательные ресурсы электронно-библиотечных систем:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – http://window.edu.ru/window/library
- Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - http://www.dom-eknig.ru/
- Электронная экологическая библиотека - http://ecology.aonb.ru
- Мировая цифровая библиотека – http://www.wdl.org/ru/;
- Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – http://lib.walla.ru/;

- Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – http://www.iqlib.ru/;
- ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента – http://www.knigafund.ru/;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/;
- Научная электронная библиотека – http://elibrary.ru/defaultx.asp

Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для обучающихся.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Технические средства обучения

Лекционные занятия:
Специализированная аудитория, имеющая:

1) видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, экран, компьютер/ноутбук
2) комплект электронных презентаций/слайдов;
3) видео - аудиовизуальные средства обучения;
4) пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
5) электронная библиотека курса.

Демонстрационные таблицы

1. Дыхательная цепь
2. Фотосистема II
3. Трансмембранные белковые комплексы
4. Шкала ЭМ волн
5. Электронные уровни органических молекул
6. Формы макромолекулярных комплексов
7. Сборка макромолекул
8. Na – K насос
9. Белок - машина
10. Кинетика ферментативной реакции
11. Фермент – субстратные взаимодействия
12. Структура водных ассоциатов
13. Структура воды
14. Сборка филаментов
15. Механизм мышечного сокращения 1
16. Структура ферментного центра
17. Сопряжение фотосистем
18. Механизм мышечного сокращения 2

19. Модели ферментативного катализа
20. Взаимодействие «донор-акцептор»
21. Дыхательная цепь + АТФ-аза
22. Строение ионного канала
23. Модели механических свойств живых тканей

Лабораторные занятия:
а) лаборатории: на базе БХФ (учебная лаборатория физиологии человека) и на базе ЦКП (научная лаборатория по изучению психофизиологических, психодинамических, электрофизиологических параметров)

Приборы и оборудование учебного назначения

1. Кардиограф с программным обеспечением (ПО) «ArMaSoft-12-Cardio»
2. Электрокардиограф ЭК12Т «АЛЬТОН- 03» 3-канальный (с кабелем отведений и аккумулятором, комплект электродов, гель, зарядное устройство, 2 рулона термобумаги, сумка для переноски)
3. Комплекс аппаратно-программный электроэнцефалографический «МИЦАР-ЭЭГ-202»
4. Электрокардиограф CARDIMAX FX-8322 (Fukuda denshi co) с аккумуляторной батареей, программой анализа и интерпретации FP-805 и принадлежностями
5. Система длительного холтеровского мониторинга ЭКГ и обработки данных SCHILLER: программно-аппаратное обеспечение ST/MT/RRV/PM в комплекте с принадлежностями и регистратором ЭКГ МТ-101 с 6-ти жильным пациентным кабелем
6. Комплекс компьютерный многофункциональный для исследования ЭЭГ, ВП и ЭМГ в исполнении «Нейрон-Спектр-1» с восемью каналами ЭЭГ, возможностью съема ЭКГ по поликаналу и мониторным каналом дыхания (ООО «Нейрософт»)
7. Кушетка смотровая 432.15 1930*600*550
8. Аудиометр А-02.
9. Прибор pH-метр «АНИОН-4100».
10. Лабораторные штативы.
11. Пробирки стеклянные.
12. Секундомер.
13. Стеклянные палочки.
14. Штативы для пробирок.
15. ЦЕНТРИФУГА ОПн-3.02. Переносная, периодического действия
16. Аквадистиллятор Liston A 1110
17. Водяная баня
18. Термостат ТС-1/80 СПУ с охлаждением Лампы люминесцентные 6 Вт
19. Набор емкостей.

Прочее: а) рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Большой практикум»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.11 |

Грозный, 2025 г.

**Алимханова А.Х., Садуева Х.Р.** Рабочая программа учебной дисциплины «Большой практикум» [Текст] / сост. Алимханова А.Х., Садуева Х.Р. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Алимханова А.Х., Садуева Х.Р., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 13 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 13 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 22 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 23 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 25 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 25 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 23 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- более углубленное изучение и закрепление теоретического материала, изложенного в лекциях по курсу «Физиология человека»;
- освоение современных методов физиологических исследований;
- приобретение навыков экспериментальной работы.

**Задачи:**

- ознакомление студентов с физиологической аппаратурой;
- освоение методов и технических приемов исследований физиологических функций;
- овладение важнейшими навыками проведения эксперимента и его обработки;
- изучение деятельности органов и систем в динамике (функциональные нагрузки и тестирование).

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Универсальные компетенции | Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| Профессиональные компетенции | Функционирование физиологических систем | ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека |
| Профессиональные компетенции | Действие различных факторов внутренней и внешней среды на организм человека | ПК-3. Готовность к осуществлению исследований биологической природы организма человека как в условиях физиологического покоя, так и при действии различных факторов внутренней и внешней среды |
| Профессиональные компетенции | Научно-исследовательская деятельность | ПК-4. Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| УК-2 | УК-2.1 Участвует в разработке проекта, определении его конечной цели, исходя из действующих правовых норм.<br>УК-2.2 Решает поставленную перед ним подцель проекта, через формулирование конкретных задач.<br>УК-2.3 Учитывает при решении поставленных задач трудовые и материальные ресурсы, ограничения проекта - сроки, стоимость, содержание.<br>УК-2.4 Владеет навыками работы оформления документации, публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта или проекта в целом | *Знать:* принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения лабораторных работ; требования к написанию и составлению отчетов по лабораторным работам; сущность методик исследования различных функций здорового организма; основные методы физиологических исследовании; современные достижения в данной области<br>*Уметь:* объяснить принцип наиболее важных методик исследования функций организма; самостоятельно работать с научной и учебной литературой; самостоятельно выполнять работы и ставить опыты; грамотно проводить эксперимент; правильно подбирать контрольные формы опыта; проводить исследования согласно специальным методикам; проводить статистическую обработку результатов; составлять отчет о проделанной лабораторной работе<br>*Владеть:* принципами работы современной аппаратуры и оборудования; математическими методами обработки результатов; навыками составления планов исследования; навыками работы с базами данных в компьютерных сетях; навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности |
| ПК-1 | ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем | |
| ПК-3 | ПК-3.3 Владеет методами организации здорового образа жизни человека; мерами коррекции и реабилитации нарушений здоровья; современными методами анатомических, морфологических и антропометрических исследований | |
| ПК-4 | ПК-4.2 Умеет готовить материал для лабораторного анализа; выполнять лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры | |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Большой практикум» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

Для освоения курса студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения следующих дисциплин: «Физиология человека», «Цитология и гистология». «Общая биология», «Биохимия и молекулярная биология».

Большой практикум способствует подтверждению и закреплению тех теоретических положений, излагаемых в лекционном курсе «Физиология человека и животных».

Дисциплина является основой для изучения таких областей знаний, как «Физиология ЦНС, ВНД и сенсорных систем», «Физиология пищеварения и обмена веществ», «Физиология дыхательной системы», «Гематология», «Гемодинамика», «Биофизика и электрофизиология», «Биология человека и биоэтика» и т.д.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 8 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 60 | 60 |
| *Лекции (Л)* | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 60 | 60 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 84 | 84 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 84 | 84 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Аппаратура и методы изучения физиологических функций | Знакомство студентов с правилами работы в лаборатории. Знакомство с основной аппаратурой, используемой в физиологических экспериментах | Т Д ЛР |
| 2 | Антропометрические методы исследования | Измерении тела человека и его частей с целью установления возрастных, половых, расовых и других особенностей физического строения, позволяющий дать количественную характеристику их изменчивости | Т ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Методы исследования системы крови | Наблюдение буферных свойств сыворотки крови. Приготовление мазка крови. Определение лейкоцитарной формулы. Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостаза системы крови | Т<br>ЛР |
| 4 | Методы оценки состояния систем кислородообеспечения | Оценка типа вентиляции по концентрации CO2 в выдыхаемом воздухе. Пробы с задержкой дыхания (Штанге, Генче, Сабразе, Бакулева). Комбинированная проба Серкина. Проба Гаррисона. Определение кислородного долга. Определение коэффициента эффективности восстановления после физической нагрузки. Оценка эффективности дыхания. Оценка текущего функционального состояния, основанная на анализе вариабельности дыхательного ритма. Анализ электрокардиограммы с помощью оценочных индексов. Влияние физической нагрузки на характеристики ЭКГ. Вариационная пульсометрия. Расчет индекса напряжения Баевского. Оценка реакции системы кислородообеспечения на орто-пробу, основанная на анализе кардиоритма (по Баевскому). Методика исследования частотных характеристик сердечного ритма с использованием спектрального анализа. Исследование характеристик пульса в покое и при физической нагрузке на основе анализа сфигмограмы. Скорость распространения пульсовой волны. Адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы. Регистрация ЭКГ в разных отведениях и определение ее основных характеристик. Определение электрической оси сердца. Оценка гемодинамической реакции на физическую нагрузку по показателям артериального давления и частоты сердечных сокращений. Косвенные методы оценки кардиореспираторных и гемодинамических показателей. Определение жизненной емкости легких. Оценка фактических величин легочных объемов. Оценка частотно-временных параметров дыхания в покое и под влиянием различных факторов. Проба Розенталя. Определение ЖЕЛ после дозированной физической нагрузки. Определение форсированной жизненной емкости легких по Вотчалу и проба Тиффно. Теоретические основы электрокардиографии Теоретические основы вариационной пульсометрии. Теоретические основы и правила проведения функциональных проб | Т<br>ЛР |
| 5 | Методы оценки физической работоспособности | Проба Мартинэ. Функциональная проба Руфье-Диксона. Комбинированная проба Летунова. Гарвардский степ-тест. Функциональная проба с натуживанием (проба Вальсальвы). Ортостатическая проба. Субмаксимальный тест. Определение максимального потребления кислорода. Определение физической выносливости по Н.Н. Самко. | Т<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Теоретические основы и правила проведения функциональных проб | |
| 6 | Методы оценки пищеварения и состояния теплообмена и терморегуляции | Изменение температуры тела в условиях охлаждения и нагревания. Роль кровообращения в поддержании температуры различных участков тела. Холодовая температурная проба. Теоретические основы калориметрии как способа оценки обмена веществ | Т<br>ЛР |
| 7 | Методы исследования функционального состояния человека | Регистрация ЭЭГ человека в разных деятельных состояниях. Расчет пространственной синхронизации спонтанной ЭЭГ Регистрация ВП Оценка влияния абиотических факторов среды на функциональное состояние человека. Теоретические основы электроэнцефалографии | Т<br>ЛР |
| 8 | Методы исследования ВНД | Оценка эмоциональных реакций человека по КГР. Одновременная регистрация основных электрофизиологических показателей. Влияние цели на результат деятельности. Влияние обстановочной афференции на результат деятельности. Определение устойчивости и переключаемости произвольного внимания. Значение памяти и доминирующей мотивации в целенаправленной деятельности. Ощущение, восприятие, внимание как проявления ВНД. Исследование переключения внимания с помощью бело-черной таблицы Горбовского. Оценка устойчивости внимания с помощью цифровых таблиц Шульте. Методика определения кратковременной памяти. Методика «Образная память». Объем кратковременной памяти. Непроизвольная память. Зависимость запоминания от установки личности. Осмысленность восприятия в запоминании. Методика «оперативная память». Опыт «Прием информации». Мышление, как проявление ВНД. Изучение образов восприятия и представления. Слуховые иллюзии. Пространственные иллюзии. Общая характеристика методов исследования высшей нервной деятельности человека | Т<br>ЛР |
| 9 | Методы исследования анализаторов | Специфичность анализаторов. Раздражение периферического конца анализатора неадекватными раздражителями. Хронаксиметрия анализаторов (сенсорная хронаксия). Определение порогов различения. Измерение интервалов функциональных сдвигов в анализаторах человека. Ритмическое раздражение анализаторов. Функциональная подвижность анализаторов. Кожно-гальванический рефлекс как показатель сдвигов в системе анализатора. Исследование век, конъюнктивы и глазного яблока при боковом (фокальном) освещении. Экзофтальмометрия. Определение горизонтального размера роговицы и цвета глаз. Оценка функционального состояния глазодвигательных мышц. Исследование зрачков и зрачковых реакций. Алгезиметрия (исследование тактильной | Т<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | чувствительности роговицы). Оценка функционального состояния глазодвигательных мышц. Определение остроты зрения (визометрия). Исследование характера зрения при двух открытых глазах (бинокулометрия). Исследование периферического зрения. Ориентировочное определение гемианопсий. Определение центральных скотом и метаморфопсий. Адаптометрия. Аккомодометрия. Диагностика астигматизма. Определение нижнего абсолютного порога слуховой чувствительности с помощью механических секундомеров. Определение способности правильно устанавливать направление звука по методике М.И. Вольфковича и Л.И. прессмана. Исследование пространственного слуха по методу Блинкова С.М. Определение абсолютных слуховых порогов и диапазона слышимости. Определение разностных порогов различения звука. Исследование безусловных слуховых рефлексов камертональными методами. Слуховые иллюзии. Исследование фонематического слуха. Регистрация кожно-гальванических рефлексов на звуковое раздражение. Регистрация сосудистой реакции на звуковые раздражения. Слуховые рефлексы. Исследование костной и воздушной проводимости звука. Общие принципы работы анализаторов. Особенности зрительного, слухового восприятия | |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание доклада (Д), тестирование (Т)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Аппаратура и методы изучения физиологических функций | 15 | | | 6 | 9 |
| 2 | Антропометрические методы исследования | 17 | | | 8 | 9 |
| 3 | Методы исследования системы крови | 16 | | | 6 | 10 |
| 4 | Методы оценки состояния систем кислородообеспечения | 17 | | | 8 | 9 |
| 5 | Методы оценки физической работоспособности | 15 | | | 6 | 9 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Методы оценки пищеварения и состояния теплообмена и терморегуляции | 17 | | | 8 | 9 |
| 7 | Методы исследования функционального состояния человека | 16 | | | 6 | 10 |
| 8 | Методы исследования ВНД | 15 | | | 6 | 9 |
| 9 | Методы исследования анализаторов | 16 | | | 6 | 10 |
| | *Всего* | 144 | | | 60 | 84 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Аппаратура и методы изучения физиологических функций | Подготовка доклада<br>КСР | Тематика и требования к структуре докладов | 10<br>2 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |
| 2 | Антропометрические методы исследования | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 10 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |
| 3 | Методы исследования системы крови | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 10 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |
| 4 | Методы оценки состояния систем кислородообеспечения | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 8 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |
| 5 | Методы оценки физической работоспособности | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 8 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |
| 6 | Методы оценки пищеварения и состояния теплообмена и терморегуляции | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 8 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |
| 7 | Методы исследования функционального состояния человека | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 8 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |
| 8 | Методы исследования ВНД | Подготовка доклада<br>КСР | Тематика и требования к | 10<br>2 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | структуре докладов | | |
| 9 | Методы исследования анализаторов | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 8 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |
| **Всего часов** | | | | 84 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № п/п | № р/д | Наименование раздела дисциплины | Содержание лабораторного занятия | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Аппаратура и методы изучения физиологических функций | Знакомство студентов с правилами работы в лаборатории.<br>Знакомство с основной аппаратурой, используемой в физиологических экспериментах.<br>Знакомство с методами острого и хронического эксперимента. Основные методы обездвиживания животных (разрушение спинного и головного мозга, наркоз) | 6 |
| 2 | 2 | Антропометрические методы исследования | Освоить методику приготовления нервно-мышечного препарата и препарата изолированной икроножной мышцы лягушки. (видеофильм).<br>Закон силы, длительность раздражения.<br>Оценка силы мышц | 8 |
| 3 | 3 | Методы исследования системы крови | Подсчет форменных элементов крови (эритроцитов, лейкоцитов).<br>Определение показателя гематокрита.<br>Расчет цветного показателя. Определение цветного показателя по номограмме.<br>Знакомство с лейкоцитарной формулой взрослого человека.<br>Изучение осмотической стойкости эритроцитов.<br>Изучение различных видов гемолиза<br>Определение групп крови.<br>Определение резус-фактора.<br>Определение времени свертывания крови.<br>Определение продолжительности кровотечения.<br>Метод коагуляции (запись и расшифровка коагулограмм) | 6 |
| 4 | 4 | Методы оценки состояния систем кислородообеспечения | Проведение инструментальных измерений и функциональных проб.<br>Определение кровенаполнения капилляров ногтевого ложа.<br>Функциональные дыхательные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после. | 8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Записать спирограмму при действии на дыхание CO2 в альвеолярном воздухе (гиперпноэ) и его недостатка (апноэ).<br>Выслушивание тонов сердца у человека фонендоскопом.<br>Определение деятельности сердечного цикла по пульсу.<br>Записать и расшифровать ЭКГ студента до и после физических нагрузок.<br>Автоматия. Опыт Станиуса<br>Изучить влияние блуждающего и симпатического нервов на деятельность сердца.<br>Экзогенные рефлексы на сердце (рефлекс Гольца, рефлекс Данини-Ашера)<br>Измерение артериального давления у человека с помощью тонометра в покое и при физических нагрузках.<br>Методика графической регуляции пульса. (зарисовать сфигмограмму). | |
| 5 | 5 | Методы оценки физической работоспособности | Проба Мартинэ.<br>Функциональная проба Руфье-Диксона.<br>Комбинированная проба Летунова.<br>Гарвардский степ-тест.<br>Функциональная проба с натуживанием (проба Вальсальвы).<br>Ортостатическая проба.<br>Субмаксимальный тест.<br>Определение максимального потребления кислорода.<br>Определение физической выносливости по Н.Н. Самко | 6 |
| 6 | 6 | Методы оценки пищеварения и состояния теплообмена и терморегуляции | Санитарная проверка пищевых продуктов.<br>Определение белков, жиров и углеводов в пищевых продуктах.<br>Исследование состояния массы тела путем вычисления индекса Кетле.<br>Расчет основного обмена по таблицам.<br>Вычисление основного обмена по формуле Рида.<br>Решить задачи по расчету общего обмена энергии.<br>Подсчет энергетических затрат и определение калорийности рациона<br>Исследование рефлекторного слюноотделения у человека.<br>Роль желчи в процессе пищеварения | 8 |
| 7 | 7 | Методы исследования функционального состояния человека | Регистрация ЭЭГ человека в разных деятельных состояниях.<br>Расчет пространственной синхронизации спонтанной ЭЭГ.<br>Регистрация ВП.<br>Оценка влияния абиотических факторов среды на функциональное состояние человека | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 8 | Методы исследования ВНД | Определение навыков логического и пространственного мышления.<br>Типы темперамента.Тесты на определение типа темперамента<br>Изучение типологических особенностей человека в зависимости от преобладания роли первой и второй сигнальной систем.<br>Исследование закономерностей распределения внимания у человека.<br>Определение объема непосредственного запоминания (запоминание, кратковременная память, зрительная, слуховая).<br>Определение объема смысловой памяти. | 6 |
| 9 | 9 | Методы исследования анализаторов | Бинауральнй слух. Определение остроты слуха. КГР на тактильный, зрительный, слуховой раздражители. Возникновение пространственного зрительного эффекта. Определение остроты зрения | 6 |
| **Всего часов** | | | | 60 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 8 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 93 | 93 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 93 | 93 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз- | Наименование разделов | Количество часов |
|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** |

| дела | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Аппаратура и методы изучения физиологических функций | 14 | 1 | | 2 | 11 |
| 2 | Антропометрические методы исследования | 17 | 2 | | 4 | 11 |
| 3 | Методы исследования системы крови | 16 | 2 | | 4 | 10 |
| 4 | Методы оценки состояния систем кислородообеспечения | 16 | 2 | | 4 | 10 |
| 5 | Методы оценки физической работоспособности | 16 | 2 | | 4 | 10 |
| 6 | Методы оценки пищеварения и состояния теплообмена и терморегуляции | 16 | 2 | | 4 | 10 |
| 7 | Методы исследования функционального состояния человека | 16 | 2 | | 4 | 10 |
| 8 | Методы исследования ВНД | 17 | 2 | | 4 | 11 |
| 9 | Методы исследования анализаторов | 16 | 2 | | 4 | 10 |
| | *Всего* | 144 | 17 | | 34 | 93 |

### 1.4 Самостоятельная работа студентов

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Аппаратура и методы изучения физиологических функций | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 10 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |
| | | КСР | | 2 | |
| 2 | Антропометрические методы исследования | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 9 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |
| 3 | Методы исследования системы крови | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 10 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |
| 4 | Методы оценки состояния систем кислородообеспечения | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 10 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |
| 5 | Методы оценки физической работоспособности | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 10 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ПК-4 |
| 6 | Методы оценки пищеварения и состояния теплообмена и терморегуляции | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 10 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |
| 7 | Методы исследования функционального состояния человека | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 10 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |
| 8 | Методы исследования ВНД | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 10 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |
| | | КСР | | 2 | |
| 9 | Методы исследования анализаторов | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 10 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 |
| **Всего часов** | | | | 93 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № п/п | № р/д | Наименование раздела дисциплины | Содержание лабораторного занятия | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Аппаратура и методы изучения физиологических функций | Знакомство студентов с правилами работы в лаборатории.<br>Знакомство с основной аппаратурой, используемой в физиологических экспериментах.<br>Знакомство с методами острого и хронического эксперимента. Основные методы обездвиживания животных (разрушение спинного и головного мозга, наркоз) | 2 |
| 2 | 2 | Антропометрические методы исследования | Освоить методику приготовления нервно-мышечного препарата и препарата изолированной икроножной мышцы лягушки. (видеофильм).<br>Закон силы, длительность раздражения.<br>Оценка силы мышц | 4 |
| 3 | 3 | Методы исследования системы крови | Подсчет форменных элементов крови (эритроцитов, лейкоцитов).<br>Определение показателя гематокрита.<br>Расчет цветного показателя. Определение цветного показателя по номограмме.<br>Знакомство с лейкоцитарной формулой взрослого человека.<br>Изучение осмотической стойкости эритроцитов.<br>Изучение различных видов гемолиза<br>Определение групп крови.<br>Определение резус-фактора. | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Определение времени свертывания крови.<br>Определение продолжительности кровотечения.<br>Метод коагуляции (запись и расшифровка коагулограмм) | |
| 4 | 4 | Методы оценки состояния систем кислородообеспечения | Проведение инструментальных измерений и функциональных проб.<br>Определение кровенаполнения капилляров ногтевого ложа.<br>Функциональные дыхательные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после.<br>Записать спирограмму при действии на дыхание CO2 в альвеолярном воздухе (гиперпноэ) и его недостатка (апноэ).<br>Выслушивание тонов сердца у человека фонендоскопом.<br>Определение деятельности сердечного цикла по пульсу.<br>Записать и расшифровать ЭКГ студента до и после физических нагрузок.<br>Автоматия. Опыт Станиуса<br>Изучить влияние блуждающего и симпатического нервов на деятельность сердца.<br>Экзогенные рефлексы на сердце (рефлекс Гольца, рефлекс Данини-Ашера)<br>Измерение артериального давления у человека с помощью тонометра в покое и при физических нагрузках.<br>Методика графической регуляции пульса. (зарисовать сфигмограмму). | 4 |
| 5 | 5 | Методы оценки физической работоспособности | Проба Мартинэ.<br>Функциональная проба Руфье-Диксона.<br>Комбинированная проба Летунова.<br>Гарвардский степ-тест.<br>Функциональная проба с натуживанием (проба Вальсальвы).<br>Ортостатическая проба.<br>Субмаксимальный тест.<br>Определение максимального потребления кислорода.<br>Определение физической выносливости по Н.Н. Самко | 4 |
| 6 | 6 | Методы оценки пищеварения и состояния теплообмена и терморегуляции | Санитарная проверка пищевых продуктов.<br>Определение белков, жиров и углеводов в пищевых продуктах.<br>Исследование состояния массы тела путем вычисления индекса Кетле.<br>Расчет основного обмена по таблицам.<br>Вычисление основного обмена по формуле Рида.<br>Решить задачи по расчету общего обмена энергии.<br>Подсчет энергетических затрат и определение калорийности рациона | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Исследование рефлекторного слюноотделения у человека.<br>Роль желчи в процессе пищеварения | |
| 7 | 7 | Методы исследования функционального состояния человека | Регистрация ЭЭГ человека в разных деятельных состояниях.<br>Расчет пространственной синхронизации спонтанной ЭЭГ.<br>Регистрация ВП.<br>Оценка влияния абиотических факторов среды на функциональное состояние человека | 4 |
| 8 | 8 | Методы исследования ВНД | Определение навыков логического и пространственного мышления.<br>Типы темперамента.Тесты на определение типа темперамента<br>Изучение типологических особенностей человека в зависимости от преобладания роли первой и второй сигнальной систем.<br>Исследование закономерностей распределения внимания у человека.<br>Определение объема непосредственного запоминания (запоминание, кратковременная память, зрительная, слуховая).<br>Определение объема смысловой памяти. | 4 |
| 9 | 9 | Методы исследования анализаторов | Бинауральнй слух. Определение остроты слуха. КГР на тактильный, зрительный, слуховой раздражители. Возникновение пространственного зрительного эффекта. Определение остроты зрения | 4 |
| **Всего часов** | | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы студентов преподавателями кафедры разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Большой практикум с элементами проектной деятельности» на электронном ресурсе (UComplex).
2. Морякина С.В. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по курсу «Нормальная физиология человека и животных» / С.В. Морякина, В.А. Анзоров. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2010. – 172 с.
3. Перечень вопросов для проведения коллоквиума по 7 разделам дисциплины.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 4 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- тестовые задания;
- исследовательский проект (реферат).

#### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Для каждого лабораторного занятия разработаны методические указания, которые в электронном виде предоставляются студентам.

Оформление протоколов лабораторных работ:

1. Дата, порядковый номер, тема занятия и название каждой лабораторной работы.
2. Цель работы.
3. Теория, позволяющая ответить на вопросы для самоконтроля и сформулировать обоснованные выводы, в виде схем, таблиц и формулировок законов.
4. Оборудование.
5. Краткое и четкое описание основных этапов хода работы.
6. Результаты исследований.
7. Выводы.

Выполнить лабораторное исследование на тему:

## СПИНАЛЬНЫЕ РЕФЛЕКСЫ ЧЕЛОВЕКА

Определение основных спинальных рефлексов у человека имеет большое клиническое значение. Их чрезмерное усиление, ослабление или отсутствие свидетельствуют о нарушении в различных звеньях рефлекторной дуги, чаще всего – центральном.

Цель работы: изучить основные спинальные рефлексы человека.
Оборудование: неврологический молоточек. Исследование проводят на человеке.

## ХОД РАБОТЫ

1. Изучите основные ответные реакции человека при раздражении различных рецептивных полей (табл. 1).

Таблица 1. Основные спинальные рефлексы человека

| Надкостничные рефлексы | Методика исследования | Рефлекторная дуга |
|---|---|---|
| Надкостничные рефлексы | | |
| Надбровный | Неврологическим молоточком нанесите легкий удар по краю надбровной дуги пациента. В ответ в норме наблюдается смыкание век. | Ветви V-VII черепных нервов |
| Нижнечелюстной | Неврологическим молоточком нанесите легкий удар по подбородку пациента при слегка приоткрытом рте. В ответ в норме наблюдаются сокращение жевательных мышц и поднятие нижней челюсти. | Чувствительные и двигательные волокна третьей ветви V черепного нерва |
| Пястно-лучевой | Неврологическим молоточком нанесите легкий удар по шиловидному отростку. В ответ в норме наблюдаются сгибание в локтевом суставе и пронация предплечья. | $C_V$-$C_{VI}$-$C_{VII}$-$C_{VIII}$ |
| Лопаточно-плечевой | Неврологическим молоточком нанесите легкий удар по внутреннему краю лопатки. В норме наблюдается приведение (пронация плеча кнаружи) | $C_V$-$C_{VI}$ |
| Рефлексы со слизистых оболочек | | |
| Конъюнктивальный | Кусочком свернутой в виде веретена ватки или мягкой бумажки прикасайтесь поочередно к роговице правого и левого глаз. В норме наблюдается смыкание век на стороне нанесения раздражения | Чувствительные и двигательные волокна V-VII черепных нервов |

| | | |
|---|---|---|
| Глоточный | Шпателем или чайной ложечкой прикасайтесь к задней стенке глотки испытуемого. В норме наблюдается рвотное или кашлевое движение | Чувствительные или двигательные волокна IX и X черепных нервов |

2. Ознакомьтесь по рис. 1 (А, Б) со спинальными рефлексами человека, вызываемых с верхних и нижних конечностей.

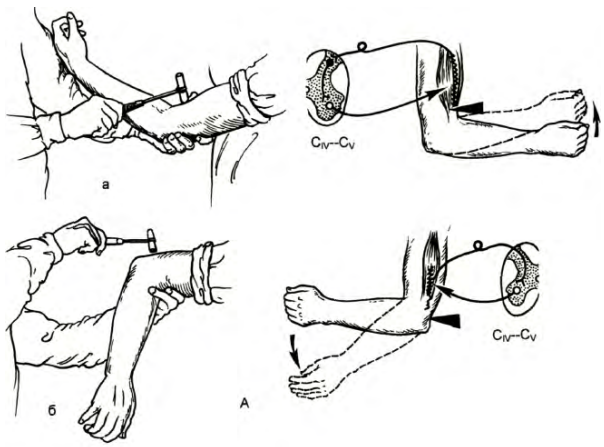



Рис. 1. Спинальные рефлексы человека
А – рефлексы, вызываемые с верхних конечностей: а–плечелоктевой; б–локтевой ($C_{IY}$-$C_Y$ – 4-5 шейные сегменты спинного мозга).

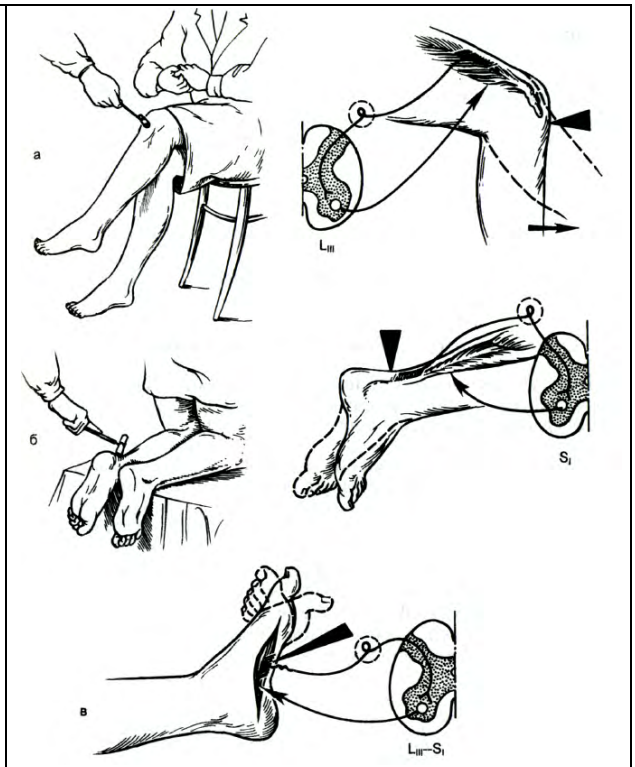



Рис. 2. Продолжение. Спинальные рефлексы человека
Б – рефлексы, вызываемые с нижних конечностей: а–коленный ($L_{III}$ – 3 поясничный сегмент спинного мозга); б–пяточный ($S_1$ – 1 крестцовый сегмент спинного мозга); в–подошвенный ($L_{III}$-$S_I$).

Оформление протокола

1. Зарисуйте схемы двух надкостничных и сухожильных рефлексов (на выбор).
2. Проведите анализ распространения возбуждения в нервной системе.
3. Зарисуйте схемы рефлекторных дуг (см. рис. 2).

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-4.1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестовых заданий для текущего контроля

| № р/д | Тестовые задания по разделам дисциплины | |
|---|---|---|
| | Тесты закрытого типа (выбрать один или несколько правильных ответов) | Тесты открытого типа (вставить пропущенное слово или словосочетания; ответить на поставленный вопрос) |
| **1** | **Аппаратура и методы изучения физиологических функций** | |
| | Выберите один правильный ответ<br>1. Укажите метод исследования в физиологии, ставший ведущим с начала XX века<br>-: описательный<br>-: сравнительный<br>+: экспериментальный<br>-: исторический | 1. Самый древний метод исследования в физиологии – это …<br>Ответ: описательный метод |
| | Выберите один правильный ответ<br>2. К какому понятию относится следующее определение: многоцелевое длительное наблюдение за состоянием и изменениями изучаемого объекта<br>-: эксперимент<br>-: гипотеза;<br>-: опыт;<br>+: мониторинг | 2. Самый распространенный инструмент лабораторных исследований во всех отраслях биологии – это …<br>Ответ: микроскоп |
| **2** | **Антропометрические методы исследования** | |
| | Выберите один правильный ответ<br>1. Антропометрические измерения – это<br>-: ЧСС, АД<br>+: вес, рост, окружность грудной клетки<br>-: спирография, ЭКГ<br>-: динамометрия, спирометрия | 1. Рост измеряется в положении …<br>Ответ: стоя |
| | Выберите четыре правильных ответа<br>2. Оценка антропометрических данных производится следующими методами<br>+: корреляционным<br>-: приблизительным<br>+: сигмальным<br>+: центильным<br>+: эмпирическим | 2. Динамометрия – способ оценки силовых способностей мышц …<br>Ответ: кисти |
| **3** | **Методы исследования системы крови** | |
| | Выберите один правильный ответ<br>1. Унифицированный метод подсчета эритроцитов<br>-: в автоматическом счетчике<br>-: в камере Горяева<br>-: фотоколориметрический<br>+: и в автоматическом счетчике, и в камере Горяева | 1. С помощью камеры Горяева определяют …<br>Ответ: число форменных элементов (эритроцитов и лейкоцитов) в образце крови |
| | Выберите один правильный ответ<br>2. Запись процесса формирования сгустка (тромба) называется<br>-: лейкоцитограммой | 2. Непрямой метод выявления воспалительного, аутоиммунного или онкологического заболевания – |

| | | |
|---|---|---|
| | +: коагулограммой<br>-: эритроцитограммой<br>-: гемоглобинограммой | это метод определения … эритроцитов<br>Ответ: скорости оседания |
| **4** | **Методы оценки состояния систем кислородообеспечения** | |
| | Выберите один правильный ответ<br>1. Спирометрия – способ оценки<br>+: дыхательной системы человека<br>-: сердечно-сосудистой системы человека<br>-: силовых способностей человека<br>-: координационных способностей человека | 1. Какое заболевание можно заподозрить, если при проведении проб с задержкой дыхания проба Генчи оказалась больше, чем проба Штанге?<br>Ответ: эмфизема легких |
| | Выберите один правильный ответ<br>2. Гипоксические пробы предполагают<br>-: выполнение упражнений в условиях кислородного долга<br>+: задержку дыхания с контролем времени<br>-: выполнение упражнений на выдохе<br>-: выполнение упражнений на вдохе | 2. Метод, позволяющий оценить объем вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, а также скорость его прохождения по дыхательным путям в спокойном и форсированном состоянии – это …<br>Ответ: спирометрия |
| **5** | **Методы оценки физической работоспособности** | |
| | Выберите два правильных ответа<br>1. Методы определения физической работоспособности<br>-: косвенные<br>+: непрямые<br>-: поэтапные<br>-: волнообразные<br>+: прямые | 1. Какой показатель не учитывается при оценке физической работоспособности?<br>Ответ: частота сердечных сокращений при выполнении работы за 1 минуту |
| | Выберите два правильных ответа<br>2. Тесты для определения физической работоспособности<br>-: стандартный<br>+: степ-тест 170-: волнообразных воздействий<br>-: ограничительный<br>+: велоэргометрический | 2. Не относится к фазам работоспособности<br>Ответ: отдых |
| **6** | **Методы оценки пищеварения, состояния обмена веществ и терморегуляции** | |
| | Выберите один правильный ответ<br>1. На чем основана непрямая калориметрия с использованием полного газового анализа<br>-: на определении количества выделяемого организмом тепла<br>-: на определении объема выделенного $CO_2$<br>-: на определении объема поглощенного $O_2$<br>+: на определении объема выделенного $CO_2$ и поглощенного $O_2$ | 1. С помощью какого прибора можно определить уровень глюкозы в плазме крови?<br>Ответ: глюкометра |
| | Выберите один правильный ответ<br>2. На чем основана прямая калориметрия<br>-: на определении объема выделенного $CO_2$<br>-: на определении объема поглощенного $O_2$<br>-: на определении объема выделенного $CO_2$ и поглощенного $O_2$<br>+: на определении количества выделяемого организмом тепла | 2. Гастроскопия – это метод исследования …<br>Ответ: желудочно-кишечного тракта |
| **7** | **Методы исследования функционального состояния человека** | |
| | Выберите один правильный ответ<br>1. Функциональная проба – это<br>+: выполнение контрольных испытаний и последующий анализ результатов | 1. Для решения вопроса о пригодности к конкретным видам профессиональной или спортивной деятельности применяют метод |

| | | |
|---|---|---|
| | -: достижение определенной формы фигуры за счет специальных комплексов физических упражнений<br>-: способность человека преодолеть внешнее сопротивление<br>-: увеличение мышечной массы | дозированных нагрузок на определенные функциональные системы – это …<br>Ответ: метод функциональных проб |
| | Выберите один правильный ответ<br>2. Нагрузочной пробой является тест<br>-: Пироговой<br>-: Ахмеджанова<br>+: Мартине<br>-: Генчи | 2. Многие функциональные пробы сопровождаются регистрацией …, по которой проводят основные расчеты сердечной деятельности. Особенно важной является полученная этим методом информация о физической работоспособности человека<br>Ответ: ЭКГ |
| **8** | **Методы исследования ЦНС и ВНД** | |
| | Выберите один правильный ответ<br>1. Физическая основа метода электроэнцефалографии<br>+: регистрация биоэлектрических потенциалов головного мозга<br>-: отраженного ультразвука от структур мозга<br>-: изменения сопротивления мозговых сосудов<br>-: изменения сопротивления мозговых оболочек | 1. Для графической записи биоэлектрической активности мозга используют …<br>Ответ: электроэнцефалографию |
| | Выберите один правильный ответ<br>2. Оценка функционирования вегетативной нервной системы осуществляется с использованием<br>-: пробы Генчи<br>+: индекса Кердо<br>-: пробы Мартине<br>-: теста $PWC_{170}$ | 40. Бесконтактный метод регистрации параметров магнитного поля, обусловленных биоэлектрической активностью головного мозга, называется …<br>Ответ: магнитоэнцефалографией |
| **9** | **Методы исследования анализаторов** | |
| | Выберите один правильный ответ<br>1. Периметрия используется для исследования … сенсорной системы<br>-: слуховой<br>+: зрительной<br>-: обонятельной<br>-: вкусовой<br>-: вестибулярной | 1. Визометрия – это метод определения … с помощью таблиц или проектора знаков<br>Ответ: остроты зрения |
| | Выберите один правильный ответ<br>2. Посредством эстезиометрии определяют порог<br>-: вкусовой<br>-: обонятельной<br>+: тактильной<br>-: температурной<br>-: зрительной | 2. Нормальным слухом считается восприятие шепота с расстояния<br>Ответ: 6-7 метров |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Количество правильных ответов примерно из 30 тестовых заданий. | ПК-4.1 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий

### 6.2.3 Примерные темы информационных проектов (докладов)

Раздел 1. Аппаратура и методы изучения физиологических функций
Тематика докладов

1. Физиология как наука.
2. Функции организма, его систем, органов, тканей, клеток.
3. Методы физиологических исследований.
4. Приборы, которые применяются в физиологических исследованиях.
5. Регистрирующие приборы (регистраторы) общего назначения.
6. Приборы для раздражения биологических структур.
7. Приборы для регистрации физиологических процессов, которые отображают разные функции организма.
8. Приборы специального назначения.
9. Схема связей между приборами и объектами исследования.
10. Основные правила эксплуатации электронной аппаратуры.

Раздел 6. Высшая нервная деятельность
Тематика докладов

1. Понятие высшей и низшей деятельности.
2. Использование электрических показателей условно-рефлекторной реактивности.
3. Создание экспериментальной патологии условно-рефлекторной деятельности.
4. Прямое раздражение нервных структур мозга.
5. Томографические методы.
6. Эхоэнцефалография.
7. Сопоставление психологических и физиологических проявлений процессов ВНД.
8. Методы молекулярной биологии.
9. Стереотаксический метод.
10. Реоэнцефалография.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Соответствие содержания доклада заявленной теме | ПК-4.1 |
| 2 | Полнота раскрытия темы | |
| 3 | Целевая направленность и четкость построения | |
| 4 | Свободное изложение материала | |
| 5 | Перечень использованной литературы | |
| 6 | Умение отвечать на вопросы по тексту доклада | |
| 7 | Контакт с аудиторией | |
| 8 | Презентация | |
| 9 | Соблюден регламент выступления | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

«Отлично» – сообщение носит исследовательский характер. Тема раскрыта полностью. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация). Легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы.

«Хорошо» – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

«Удовлетворительно» – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

«Неудовлетворительно» – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет (для промежуточной аттестации)*

1. Метод наблюдения.
2. Эксперимент как основной метод исследования в физиологии.
3. Антропометрические методы исследования.
4. Тотальные и парциальные размеры тела. Расчет ИМТ.
5. Определение типа телосложения и конституции тела человека.
6. Наблюдение буферных свойств сыворотки крови.
7. Приготовление мазка крови.
8. Определение лейкоцитарной формулы.
9. Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостазасистемы крови.
10. Легочные объемы и емкости, и методы их измерения.
11. Методики измерения кровяного давления.
12. Сфигмография, анализ сфигмограммы.
13. Венный пульс, методики исследования и его регистрация. Анализ флебограммы.
14. Косвенные методы оценки гемодинамики.
15. Частота сердечных сокращений как косвенный метод оценки физической работоспособности.
16. Стэп-эргометрия.

17. Вариационная пульсометрия.
18. Оценка вегетативного статуса человека и реакции системы кислороообеспечения на ортопробу.
19. Методы исследования основного обмена веществ.
20. Методы определения энергозатрат организма (прямая и непрямая калориметрия).
21. Калорическая ценность различных питательных веществ.
22. Калорический эквивалент кислорода. Дыхательный коэффициент.
23. Термометрия.
24. Оценка системы внешнего дыхания с помощью нагрузочной пробы Туло.
25. Оценка влияния пробы произвольной гипервентиляции на систему внешнего дыхания.
26. Исследование перестроек частоты сердечных сокращений человека при функциональной нагрузке.
27. Исследование особенностей адаптации сердечно-сосудистой и дыхательной систем к гипоксической нагрузке.
28. Исследование особенностей адаптации сердечно-сосудистой и дыхательной систем к физической нагрузке.
29. Изменение температуры тела в условиях охлаждения и нагревания.
30. Роль кровообращения в поддержании температуры различных участков тела. Холодовая температурная проба.
31. Оценка эмоциональных реакций человека по КГР.
32. Определение устойчивости и переключаемости произвольного внимания.
33. Исследование переключения внимания с помощью бело-черной таблицы Горбовского.
34. Оценка устойчивости внимания с помощью цифровых таблиц Шульте.
35. Методика определения кратковременной памяти.
36. Методика «Образная память».
37. Объем кратковременной памяти.
38. Непроизвольная память. Зависимость запоминания от установки личности. Осмысленность восприятия в запоминании.
39. Методика «оперативная память» Опыт «Прием информации».
40. Мышление, как проявление ВНД.
41. Изучение образов восприятия и представления. Слуховые иллюзии. Пространственные иллюзии.
42. Определение порогов различения.
43. Кожно-гальванический рефлекс как показатель сдвигов в системе анализатора.
44. Определение горизонтального размера роговицы и цвета глаз.
45. Оценка функционального состояния глазодвигательных мышц.
46. Исследование зрачков и зрачковых реакций.
47. Алгезиметрия (исследование тактильной чувствительности роговицы).
48. Определение остроты зрения (визометрия).
49. Исследование характера зрения при двух открытых глазах (бинокулометрия).
50. Исследование периферического зрения.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | ПК-4.1 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | ПК-4.2 |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | ПК-4.3 |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания ответа на зачете*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено». Ответ на вопрос полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Аппаратура и методы изучения физиологических функций | ПК-4.1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3 | Тестовое задание<br>Информационный проект (доклад)<br>Защита лабораторной работы |
| 2 | Антропометрические методы исследования | ПК-4.1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Методы исследования системы крови | ПК-4.1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Методы оценки состояния систем кислородообеспечения | ПК-4.1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Методы оценки физической работоспособности | ПК-4.1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 6 | Методы оценки пищеварения и состояния теплообмена и терморегуляции | ПК-4.1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3 | Тестовое задание<br>Информационный проект (доклад)<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Методы исследования функционального состояния человека | ПК-4.1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Методы исследования ВНД | ПК-4.1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3 | Тестовое задание<br>Информационный проект (доклад)<br>Защита лабораторной работы |
| 9 | Методы исследования анализаторов | ПК-4.1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Зильбернагль С. Наглядная физиология / Зильбернагль С., Деспопулос А. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 47 c. — ISBN 978-5-00101-653-3. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91100.html
2. Кузина С.И. Нормальная физиология: учебное пособие / Кузина С.И. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1805-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80993.html
3. Нормальная физиология = Normal physiology: учебник / В.В. Зинчук [и др.]. — Минск: Вышэйшая школа, 2020. — 496 c. — ISBN 978-985-06-3245-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120003.html
4. Физиология возбудимых тканей: учебное пособие / Абумуслимов С.С., Магомедова З.А., Шахбиев Х.Х. — Грозный: Чеченский государственный университет, 2018. — 80 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107290.html
5. Физиология центральной нервной системы: учебное пособие / Абумуслимов С.С., Магомедова З.А., Шахбиев Х.Х. — Грозный: Чеченский государственный университет, 2018. — 160 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107292.html


7.2 Дополнительная литература


1. Беляков В.И. Практикум по нормальной физиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Беляков В.И., Громова Д.С. — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2011. — 93 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10146. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Смирнова А.В. Физиология человека [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы / Смирнова А.В. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2014. — 98 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49942. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Солодков А.С. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Солодков А.С.— Электрон. текстовые данные. — М.: Советский спорт, 2011. — 200 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9898. — ЭБС «IPRbooks», по паролю


7.3 Периодические издания

1. Журнал «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» (издается с 1975 года). http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=chelfiz

2. В 1917 И. П. Павловым основан «Русский физиологический журнал им. И. М. Сеченова», в 1932 переименованный в «ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ СССР ИМ. И. М. СЕЧЕНОВА».

3. С 1970 издается журнал «УСПЕХИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК».

4. Из зарубежных журналов наиболее известны:
   - «AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY» (Balt. – Wash., с 1898);
   - «JOURNAL OF PHYSIOLOGY» (L., с 1878);
   - «JOURNAL DE PHYSIOLOGIC ET DE PATHOLOGIE GÉNÉRALE» (P., с 1899, с 1946 выходит под названием «Journal de Physiologic»);
   - «ARCHIV FÜR ANATOMIC UND PHYSIOLOGIC» (Lpz., с 1796);

– «PFLÜGER'S ARCHIV FÜR DIE GESARNTE PHYSIOLOGIC DES MENSCHEN UND DER TIERE» (Bonn, с 1868).

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

– Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
– http://www.iqlib.ru – Электронная библиотека образовательных и научных изданий.
– http://www.cir.ru – Университетская информационная система России.
– учебные сайты Российских и иностранных вузов;
– учебное аудио- и видеоматериалы, например, с Youtube и т.д.
– Биофайл. Научно-информационный журнал. http://biofile.ru/bio/18876.html
– file://localhost/F:/internet-resursy-po-fiziologii%20%201111.htm
– Интернет-ресурсы по физиологии

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

**Лабораторные занятия**

Лабораторные занятия рекомендуется проводить в специально оборудованных лабораториях с использованием наглядных пособий, методических рекомендаций и современной аппаратуры (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.) для оценки состояния физиологических функций организма.

При выполнении лабораторных работ проводятся:

– подготовка оборудования и приборов к работе;
– изучение методики работы;
– воспроизведение изучаемого явления;
– измерение величин;
– определение соответствующих характеристик и показателей;
– обработка данных и их анализ, обобщение результатов.

Студентам раздаются методические рекомендации, разработанные коллективом сотрудников кафедры по курсу «Специальный практикум», вспомогательные таблицы, наглядные пособия, материалы и др. для выполнения лабораторных заданий.

В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

Форма отчетности – запись о проделанной лабораторной работе, ее результаты и их оценка.

**Тестовые задания**

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает

проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Информационный проект (доклад)**

Доклад – небольшая научно-исследовательская работа, посвященная одной узкой теме. Он может быть сделан как в письменной, так и в устной форме. Доклад призван информировать аудиторию. Выступление обычно длится 5-10 минут. Объем 5-6 страниц. Структура доклада: Титульный лист; Оглавление; Введение; Основная часть; Заключение; Список использованной литературы (библиография).

Подготовка доклада направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации

**Зачет**

Готовиться к зачету необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях. Нельзя ограничивать подготовку к зачету простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Данный курс «Большой практикум» обеспечен набором таблиц по основным темам, методическими указаниями, составленными преподавателями кафедры, комплектом тестов и эталонов к ним по всем изучаемым темам, физиологическими задачниками, используемыми на коллоквиумах.

На кафедре имеются две лаборатории на базе БХФ (аудитории 3.24, 3.29), оснащенные оборудованием для оценки состояния физиологических функций организма.

Технические средства обучения

Для освоения дисциплины, необходимы следующие технические средства обучения:
а) аудитория, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, экран, компьютер/ноутбук);
б) комплект электронных презентаций/слайдов;
в) пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
г) электронная библиотека курса.

Приборы и оборудование учебного назначения

1. Реограф «Диамант-Р»
2. Спирограф «Диамант-С»
3. Кардиограф с программным обеспечением (ПО) «armasoft-12-Cardio»
4. Электрокардиограф ЭК12Т "АЛЬТОН- 03» 3-канальный (с кабелем отведений и аккумулятором, комплект электродов, гель, зарядное устройство, 2 рулона термобумаги, сумка для переноски)
5. Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200
6. Комплекс аппаратно-программный электроэнцефалографический «МИЦАР-ЭЭГ-202»
7. Тонометр АВТОМАТ OMRON МХ3
8. «ОМЕЛОН А-1»
9. Весы с ростомером RGT-160 механические напольные
10. Ростомер электронный РЭП
11. Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг, напольные, электронные, выносной пульт (от батареек)
12. Динамометр ДМЭР-120-0,5 электронный ручной
13. Аквадистиллятор электрический с испарителем, конденсатором и электронным блоком управления
14. Биологическая микролаборатория (комплект посуды и принадлежностей)
15. Прибор для подогрева пробирок
16. Миницентрифуга
17. Соэметр
18. Кушетка смотровая 432.15 1930*600*550

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Возрастная физиология»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.ДВ.01.01 |

Грозный, 2025 г.

**Зайналабдиева Х.М., Алимханова А.Х.** Рабочая программа учебной дисциплины «Возрастная физиология» [Текст] / сост. Зайналабдиева Х.М., Алимханова А.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Зайналабдиева Х.М., Алимханова А.Х., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 6 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 30 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 30 |
| 7 | Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 58 |
| 8 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 59 |
| 9 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 61 |
| 10 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 62 |
| 11 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 66 |
| 12 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 67 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- обеспечить высокий уровень базовых знаний в области возрастной физиологии детей и подростков, необходимый педагогу для активного и сознательного участия в работе по охране здоровья школьников и созданию оптимальных условий для воспитания всесторонне развитого подрастающего поколения»;
- изучить изменения физиологических функций, психофизиологических показателей при трудовой и спортивной деятельности.

**Задачи:**

- сформировать у студентов на современном уровне научных знаний представления: о возрастных особенностях структуры и функции различных органов и систем организма детей и подростков; об общебиологических закономерностях индивидуального развития человека; об условно-рефлекторных основах процессов обучения и воспитания; о методах исследования морфофункциональных особенностей организма детей и подростков, необходимого в учебно-воспитательной работе педагога;
- развить умения и навыки объективной оценки функционального состояния организма детей и подростков;
- научить студентов применять меры, поддерживающие нормальное функциональное состояние различных органов и растущего организма в целом;
- рассмотреть виды функциональных состояний, возникающих в процессе трудовой, учебной и спортивной деятельности, и методы их оценки;
- изучить физиологические особенности представителей разных профессий и видов спорта;
- проанализировать различные виды функциональных состояний, формирующихся в процессе профессиональной и спортивной деятельности человека;
- получить представление о негативных последствиях профессиональной деятельности и методах их коррекции.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Профессиональные | Функционирование физиологических систем | ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека |
| | Возрастно-половые особенности | ПК-2. Способность получать, обрабатывать, и анализировать физиологические особенности организма человека по возрастно-половым группам исследуемых |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-1 | ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем | *Владеть:* методами исследования возрастных групп населения; методами исследования возрастных особенностей физиологических систем, математическими методами обработки результатов; правилами оформления протоколов и отчетов по экспериментальной работе |
| ПК-2 | ПК-2.1 Знает основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; возрастные и половые анатомо-физиологические и психофизиологические особенности человека | *Знать:* основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; возрастные и половые анатомо-физиологические и психофизиологические особенности человека; принципы научной организации труда; социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; основные функции органов, систем и целостного организма с механизмами их регуляции в покое и при мышечной деятельности разного характера и интенсивности (мощности) у людей разного возраста и пола; понятие о физической работоспособности и методические подходы к ее определению; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий по спорту и труду |
| | ПК-2.2 Умеет организовывать наблюдение за показателями здоровья и адаптации ребенка, и фиксацию результатов | *Уметь:* организовывать наблюдение за показателями здоровья и адаптации ребенка, и фиксацию результатов; использовать современные информационные технологии для приобретения знаний по возрастной физиологии; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для повышения работоспособности, при участии в массовых спортивных соревнованиях, в процессе активной творческой и физической деятельности; работать с литературой по заданной теме; приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; заботиться о качестве выполнения работы, анализировать научные проблемы; использовать полученные знания и коммуникативные навыки для успешного выполнения работы (конспекты, доклады, рефераты) |
| | ПК-2.3 Владеет методами изучения | *Владеть:* методами изучения функционального состояния организма; |

| | | |
|---|---|---|
| | возрастных особенностей функционального состояния организма; методами охраны и коррекции здоровья | методами охраны и коррекции здоровья; общими представлениями о требованиях, предъявляемых к методам оценки функционального состояния организма при трудовой и спортивной деятельности; методами поддержки должного уровня физической подготовленности; методами адекватного планирования нагрузки в тренировочном процессе и в труде; навыками выполнения научно-исследовательской работы; современными компьютерными технологиями; навыками реферирования научной литературы; навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Возрастная физиология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины по выбору» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

Изучение курса необходимо для успешного освоения учебных дисциплин: «Физиологические аспекты адаптации и здоровья человека», «Возрастная экологическая физиология» на последующих этапах обучения.

Для успешного освоения курса необходимы знания по биологии человека, биохимии и молекулярной биологии. В процессе изучения дисциплины затрагиваются вопросы, смежные с курсами цитологии и гистологии, анатомии человека и физиологии человека.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

## МОДУЛЬ 1. ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 6 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 21 | 21 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |

| | | |
|---|---|---|
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 21 | 21 |
| Зачет/экзамен | Зачет /36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Вводная лекция | Предмет и задачи курса «Возрастная физиология». Значение курса для практики учебно-воспитательного процесса. Связь с другими дисциплинами. Методы исследования | Р |
| 2 | Закономерности индивидуального развития | Периоды развития организма. Гетерохронность и гармоничность развития. Основные возрастно-половые закономерности физического развития. Влияние условий жизни на рост и развитие детей и подростков. Изменение с возрастом показателей физического развития. Акселерация | Т<br>ЛР |
| 3 | Показатели физического развития | Соматометрические (рост, масса тела, окружность грудной клетки), физиометрические (ЖЕЛ, динамометрия). Методы определения антропометрических показателей. Методы оценки физического развития. Построение «профиля» физического развития. Оценка физического развития с помощью специальных формул (метод индексов) | Т |
| 4 | Основные этапы развития нервной системы и общая схема ее строения | Усложнение структуры нейрона и синапса с возрастом. Сроки созревания нейронов в разных областях коры больших полушарий. Возрастные изменения свойств нервных волокон в связи с их миелинизацией. Возрастные особенности рефлекторной деятельности организма. Становление торможения в процессе развития ребенка. Совершенствование координационной функции нервной системы с возрастом. Возрастные изменения структуры и функции различных отделов центральной нервной системы. Изменение характера электроэнцефалограммы с возрастом | КР<br>ЛР |
| 5 | Возрастные особенности условно- | Скорость образования, величина и устойчивость условных рефлексов. Торможение условных рефлексов, его виды, | КР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | рефлекторной деятельности | особенности у детей. Особенности протекания иррадиации и индукции у детей, учет этих особенностей в процессе обучения и воспитания. Развитие речи у детей, особенности сенсорной и моторной речи. Значение речевых стереотипов для развития речи. Образование условных рефлексов на речевые раздражители у детей разного возраста. Типы высшей нервной деятельности детей и подростков, их пластичность. Возрастные особенности эмоциональных реакций детей различного возраста, торможение отрицательных эмоциональных реакций | |
| 6 | Возрастные уровни показателей умственной работоспособности | Фазы работоспособности. Дневная периодичность умственной работоспособности. Факторы, влияющие на умственную работоспособность. Меры, факторы и условия поддержания работоспособности на относительно высоком уровне. Методы определения умственной работоспособности | КР |
| 7 | Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови и системы кровообращения | Малокровие и его профилактика у детей и подростков. Иммунитет, особенности иммунитета в разном возрасте. Возрастные морфофункциональные особенности сердечной мышцы. Кровообращение плода. Изменения в системе органов кровообращения при рождении. Изменения строения сердца детей в постнатальный период. Иннервационный аппарат сердца детей. Функциональные показатели ССС ребенка в различные возрастные периоды | КР<br>ЛР |
| 8 | Развитие опорно-двигательного аппарата у детей и подростков | Скелет человека. Рост и развитие костей. Возрастные особенности скелета черепа, туловища, конечностей. Изгибы позвоночника, их формирование и функциональное значение. Формирование и значение правильной осанки. Типы осанки. Сколиоз, его причины и профилактика. Плоскостопие, его причины, проявления. Значение физических упражнений в формировании правильной осанки и укреплении свода стопы. Показатели мышечной массы, силы и выносливости в различные возрастные периоды. Особенности реакции организма на физическую нагрузку в различном возрасте. Потребность детей в движении, двигательный режим учащихся. Вред гиподинамии | КР<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Возрастные особенности органов дыхания | Особенности строения и функции органов дыхания в детском возрасте. Придаточные пазухи носа. Миндалины, аденоиды. Функциональные показатели дыхательной системы у детей и подростков. Возрастные особенности процессов газообмена и показателей внешнего дыхания ребенка. Развитие половых различий дыхания у подростков. Формирование устойчивости к избытку $CO_2$ и недостатку $O_2$. Половые отличия типов дыхания. Возрастные особенности регуляции дыхания | КР<br>ЛР |
| 10 | Возрастные особенности сенсорных систем | Изменения преломляющих свойств глаза, аккомодации, остроты зрения и пространственного видения с возрастом. Световая и цветовая чувствительность у детей различного возраста. Возрастные особенности зрительных рефлекторных реакций. Близорукость, косоглазие и другие нарушения зрения у детей, их профилактика. Чувствительность слухового анализатора у детей. Возрастные изменения порога слышимости, особенности дифференцирования звуков. Значение слуха в формировании речи, регуляции голоса и развитии певческих способностей. Оценка функционального состояния зрительной и слуховой сенсорных систем | КР<br>ЛР |
| 11 | Анатомо-физиологические особенности строения и функций пищеварительной системы, обмена веществ и энергии детей и подростков | Зубы молочные и постоянные, их рост и развитие. Возрастные особенности секреторной и моторной функции пищеварительного тракта. Основные этапы обмена веществ в организме детей и подростков. Потребность организма детей и подростков в белках. Особенности жирового обмена в растущем организме. Обмен углеводов у детей. Значение воды, минеральных солей и витаминов в росте и развитии организма. Особенности энергетического обмена у детей и подростков. Особенности энергообеспечения в пубертатный период развития. Возрастные особенности теплорегуляции. Участие углеводного и жирового обменов в поддержании температуры тела детей | КР<br>ЛР |
| 12 | Выделительная система | Ее строение и значение. Система мочевыделения. Функции почек. Изменение фильтрационной и концентрационной функций почек с возрастом. Суточное количество мочи у детей разного возраста. Изменения. Возникающие в организме ребенка при солевой нагрузке, недостатке и | КР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | избытке вводимой жидкости. Связь их с возрастными особенностями функционирования почек. Изменение секреторной функции канальцев с возрастом. Формирование в процессе развития организма нервной и гуморальной регуляции мочеобразования и мочевыделения. Возрастные особенности строения и функции кожи. Возрастные особенности сосудистых и потоотделительных реакций кожи | |
| 13 | Возрастная эндокринология | Особенности функционирования желез внутренней секреции у детей и подростков. Вилочковая железа, ее влияние на рост, половое созревание и иммунные свойства организма. Половые железы, их роль в процессах роста, развития организма и полового созревания; развитие вторичных половых признаков. Понятие о физиологической, психологической и социальной половой зрелости | КР |
| 14 | Особенности психофизиологического развития школьников | Понятие об утомлении, его двоякое биологическое значение. Переутомление, причины его вызывающие. Компоненты школьного режима | КР<br>ЛР |
| 15 | Адаптация ребенка к обучению в школе | Факторы, определяющие адаптацию ребенка к обучению в школе. Школьная зрелость, ее критерии, функциональная готовность. Диагностика готовности ребенка к школьному обучению | Р<br>ЛР |
| 16 | Гигиеническая оценка классной комнаты | Влияние ориентации окон на воздушно-тепловой режим. Кратность обмена воздуха в школьных помещениях. Режим проветривания. Температурный режим. Естественное и искусственное освещение. Нормы искусственного освещения. Оптимальные условия воздушной среды и освещения в классе. Температурные условия, их значение для работоспособности учащихся | Р<br>ЛР |
| 17 | Гигиеническая оценка расписания уроков учащихся различных классов | Причины утомления. Проявления утомления у школьников. Профилактика переутомления. Гигиенические требования к расписанию уроков. Гигиеническая организация урока. Самостоятельное составление расписания уроков для учащихся различных классов | Р<br>ЛР |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), тестирование (Т), контрольная работа (КР), практические навыки (ПН)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Вводная лекция | 2 | 1 | | | 1 |
| 2 | Закономерности индивидуального развития | 4 | 1 | | 2 | 1 |
| 3 | Показатели физического развития | 2 | 1 | | | 1 |
| 4 | Основные этапы развития нервной системы | 6 | 1 | | 4 | 1 |
| 5 | Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности | 2 | 1 | | | 1 |
| 6 | Возрастные уровни показателей умственной работоспособности | 2 | 1 | | | 1 |
| 7 | Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови и системы кровообращения | 6 | 1 | | 4 | 1 |
| 8 | Развитие опорно-двигательного аппарата у детей и подростков | 6 | 1 | | 4 | 1 |
| 9 | Возрастные особенности органов дыхания | 6 | 1 | | 4 | 1 |
| 10 | Возрастные особенности сенсорных систем | 4 | 1 | | 2 | 1 |
| 11 | Анатомо-физиологические особенности строения и функции пищеварительной системы, обмена веществ и энергии детей и подростков | 7 | 1 | | 4 | 2 |
| 12 | Выделительная система | 3 | 1 | | | 2 |
| 13 | Возрастная эндокринология | 3 | 1 | | | 2 |
| 14 | Особенности психофизиологического развития школьников | 7 | 1 | | 4 | 2 |
| 15 | Адаптация ребенка к обучению в школе | 4 | 1 | | 2 | 1 |
| 16 | Гигиеническая оценка классной комнаты | 4 | 1 | | 2 | 1 |
| 17 | Гигиеническая оценка расписания уроков учащихся различных классов | 4 | 1 | | 2 | 1 |
| | Зачет | 36 | | | | |
| | *Всего* | 108 | 17 | | 34 | 21 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | обучающихся, в т.ч. КСР | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2, 3 | 2.Закономерности индивидуального развития.<br>3.Показатели физического развития | Подготовка к тестированию<br>КСР | Тестовые задания | 4<br>1 | ОПК-4 |
| 4-6 | 4.Основные этапы развития нервной системы.<br>5.Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности.<br>6.Возрастные уровни показателей умственной работоспособности | Выполнение контрольной работы<br>КСР | Комплект контрольных заданий по темам (варианты) | 4<br>1 | ОПК-4<br>ПК-1<br>ПК-2 |
| 7-10 | 7.Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови и системы кровообращения.<br>8.Развитие опорно-двигательного аппарата у детей и подростков.<br>9.Возрастные особенности органов дыхания.<br>10.Возрастные особенности сенсорных систем | Выполнение контрольной работы<br>КСР | Комплект контрольных заданий по темам (варианты) | 4<br>1 | ОПК-4<br>ПК-1<br>ПК-2 |
| 15, 16, 17 | 15.Адаптация ребенка к обучению в школе.<br>16.Гигиеническая оценка классной комнаты.<br>17.Гигиеническая оценка расписания уроков учащихся различных классов | Подготовка реферата<br>КСР | Тематика и требования к структуре рефератов | 5<br>1 | ОПК-4 |
| **Всего часов** | | | | 21 | |

## 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Закономерности индивидуального развития | 1. Соматометрические показатели (рост, масса тела, окружность грудной клетки).<br>2. Оценка биологического возраста по антропометрическим данным | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 4 | Основные этапы развития нервной системы | 1. Строение нейронов и нерва.<br>2. Сухожильные рефлексы человека.<br>3. Определение степени развития нервной и мышечной систем ребенка по методу С.В. Баранова.<br>4. Оценка умственной работоспособности.<br>5. Психология здоровья | 4 |
| 4 | 7 | Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови и системы кровообращения | 1. Группы крови.<br>2. Определение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы.<br>3. Проба Мартинэ | 4 |
| 5 | 8 | Развитие опорно-двигательного аппарата у детей и подростков | 1. Определение должной массы тела.<br>2. Выявление плоскостопия.<br>3. Определение вида осанки по методу З.П. Ковальковой. | 2 |
| 6 | 9 | Возрастные особенности органов дыхания | 1. Определение жизненной емкости легких.<br>2. Определение кардиореспираторного резерва | 4 |
| 7 | 10 | Возрастные особенности сенсорных систем | 1. Зрачковые рефлексы глаза.<br>2. Аккомодация глаза. Опыт Шейнера.<br>3. Возрастные особенности аккомодационных способностей глаза.<br>4. Возрастные изменения остроты зрения.<br>5. Поле зрения и его возрастная характеристика<br>6. Обнаружение температурной адаптации кожных рецепторов.<br>7. Тепловые, холодовые и болевые точки кожи | 2 |
| 8 | 11 | Анатомо-физиологические особенности строения и функции пищеварительной системы, обмена веществ и энергии детей и подростков | 1. Расщепление крахмала ферментами слюны.<br>2. Изучение ферментативных свойств желудочного сока.<br>3. Определение основного обмена.<br>4. Оценка суточного рациона питания | 4 |
| 9 | 14 | Особенности психофизиологического развития школьников | 1. Оценка состояния здоровья.<br>2. Определение уровня соматического здоровья.<br>3. Оценка состояния здоровья по Гарвардскому «степ-тесту».<br>4. Оценка уровня тренированности по 12-минутному тесту Купера.<br>5. Определение физической работоспособности при помощи теста PWC | 2 |
| 10 | 15 | Адаптация ребенка к обучению в школе | Определение биологического возраста. | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Оценка функционального состояния организма с помощью ритмографии | |
| 11 | 16 | Гигиеническая оценка классной комнаты | 1. Гигиенические требования к классной мебели.<br>2. Гигиенические требования к освещенности учебного помещения | 2 |
| 12 | 17 | Гигиеническая оценка расписания уроков учащихся различных классов | Гигиенические требования к составлению школьного расписания | 4 |
| **Всего часов** | | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 6 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 110 | 110 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 110 | 110 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Вводная лекция | 7 | 1 | | | 6 |
| 2 | Закономерности индивидуального развития | 9 | 1 | | 2 | 6 |
| 3 | Показатели физического развития | 7 | 1 | | | 6 |
| 4 | Основные этапы развития нервной системы | 11 | 1 | | 2 | 8 |
| 5 | Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности | 7 | 1 | | | 6 |
| 6 | Возрастные уровни показателей умственной работоспособности | 7 | 1 | | | 6 |
| 7 | Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови и системы кровообращения | 11 | 1 | | 2 | 8 |
| 8 | Развитие опорно-двигательного аппарата у детей и подростков | 9 | 1 | | 2 | 6 |
| 9 | Возрастные особенности органов дыхания | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 10 | Возрастные особенности сенсорных систем | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 11 | Анатомо-физиологические особенности строения и функции пищеварительной системы, обмена веществ и энергии детей и подростков | 11 | 1 | | 2 | 8 |
| 12 | Выделительная система | 7 | 1 | | | 6 |
| 13 | Возрастная эндокринология | 7 | 1 | | | 6 |
| 14 | Особенности психофизиологического развития школьников | 11 | 1 | | 2 | 8 |
| 15 | Адаптация ребенка к обучению в школе | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 16 | Гигиеническая оценка классной комнаты | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| 17 | Гигиеническая оценка расписания учащихся различных классов | 8 | 1 | | 1 | 6 |
| | *Всего* | 110 | 17 | | 17 | 110 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2, 3 | 2.Закономерности индивидуального развития.<br>3.Показатели физического развития | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 18 | ОПК-4 |
| | | КСР | | 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4-7 | 4.Основные этапы развития нервной системы.<br>5.Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности.<br>6.Возрастные уровни показателей умственной работоспособности.<br>7.Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови и системы кровообращения | Выполнение контрольной работы<br>КСР | Комплект контрольных заданий по темам (варианты) | 28<br>2 | ОПК-4<br>ПК-1<br>ПК-2 |
| 8-10 | 8.Развитие опорно-двигательного аппарата у детей и подростков.<br>9.Возрастные особенности органов дыхания.<br>10.Возрастные особенности сенсорных систем | Выполнение контрольной работы<br>КСР | Комплект контрольных заданий по темам (варианты) | 28<br>2 | ОПК-4<br>ПК-1<br>ПК-2 |
| 15 | 15.Адаптация ребенка к обучению в школе.<br>16. Гигиеническая оценка классной комнаты.<br>17. Гигиеническая оценка расписания уроков учащихся различных классов | Подготовка реферата<br>КСР | Тематика и требования к структуре рефератов | 28<br>2 | ОПК-4 |
| **Всего часов** | | | | 110 | |

## 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Закономерности индивидуального развития | 1. Соматометрические показатели (рост, масса тела, окружность грудной клетки).<br>2. Оценка биологического возраста по антропометрическим данным | 2 |
| 2 | 4 | Основные этапы развития нервной системы | 1. Строение нейронов и нерва.<br>2. Сухожильные рефлексы человека.<br>3. Определение степени развития нервной и мышечной систем ребенка по методу С.В. Баранова.<br>4. Оценка умственной работоспособности.<br>5. Психология здоровья | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 7 | Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови и системы кровообращения | 1. Группы крови.<br>2. Определение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы.<br>3. Проба Мартинэ | 2 |
| 5 | 8 | Развитие опорно-двигательного аппарата у детей и подростков | 1. Определение должной массы тела.<br>2. Выявление плоскостопия.<br>3. Определение вида осанки по методу З.П. Ковальковой. | 2 |
| 6 | 9 | Возрастные особенности органов дыхания | 1. Определение жизненной емкости легких.<br>2. Определение кардиореспираторного резерва | 1 |
| 7 | 10 | Возрастные особенности сенсорных систем | 1. Зрачковые рефлексы глаза.<br>2. Аккомодация глаза. Опыт Шейнера.<br>3. Возрастные особенности аккомодационных способностей глаза.<br>4. Возрастные изменения остроты зрения.<br>5. Поле зрения и его возрастная характеристика<br>6. Обнаружение температурной адаптации кожных рецепторов.<br>7. Тепловые, холодовые и болевые точки кожи | 1 |
| 8 | 11 | Анатомо-физиологические особенности строения и функции пищеварительной системы, обмена веществ и энергии детей и подростков | 1. Расщепление крахмала ферментами слюны.<br>2. Изучение ферментативных свойств желудочного сока.<br>3. Определение основного обмена.<br>4. Оценка суточного рациона питания | 2 |
| 9 | 14 | Особенности психофизиологического развития школьников | 1. Оценка состояния здоровья.<br>2. Определение уровня соматического здоровья.<br>3. Оценка состояния здоровья по Гарвардскому «степ-тесту».<br>4. Оценка уровня тренированности по 12-минутному тесту Купера.<br>5. Определение физической работоспособности при помощи теста PWC | 2 |
| 10 | 15 | Адаптация ребенка к обучению в школе | Определение биологического возраста.<br>Оценка функционального состояния организма с помощью ритмографии | 1 |
| 11 | 16 | Гигиеническая оценка классной комнаты | 1. Гигиенические требования к классной мебели.<br>2. Гигиенические требования к освещенности учебного помещения | 1 |
| 12 | 17 | Гигиеническая оценка расписания уроков | Гигиенические требования к составлению школьного расписания | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | учащихся различных классов | | |
| **Всего часов** | | | | 17 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ТРУДА И СПОРТА

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 7 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 52 | 52 |
| *Лекции (Л)* | 26 | 26 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 26 | 26 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 56 | 56 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 56 | 56 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Предмет и задачи физиологии труда и спорта | Физиология спорта и труда, как прикладная научная дисциплина. История становления спортивной физиологии. Адаптация к физическим нагрузкам, этапы, виды. Физиологический механизм срочной и долговременной адаптации. Физиологические резервы адаптации | Т<br>Р<br>ЛР |
| 2 | Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности | Эмоции и их роль в спортивной деятельности. Предстартовое состояние: формы проявления и их физиологические механизмы, регуляция. Основной(рабочий)период. Работоспособность и утомление. Восстановительный период | Т<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Физиологические основы классификации и характеристика физических упражнений | Критерии классификации физических упражнений. Физиологическая характеристика циклических физических упражнений. Физиологическая характеристика ациклических физических упражнений. Физиологическая характеристика ситуационных физических упражнений | Т<br>Р<br>ЛР |
| 4 | Физиологические основы формирования и развития двигательных навыков | Системная организация двигательных навыков: афферентный синтез, принятие решения, программа действия (эфферентный синтез) и формирующийся параллельно акцептор результата действия, формирование результата, оценка достигнутого результата. Роль наследственности, условно-рефлекторных механизмов в формировании двигательных умений и навыков. Физиологические закономерности и стадии формирования двигательных навыков | Т<br>ЛР |
| 5 | Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств | Представление о мышечной силе и формах ее проявления. Физиологические резервы мышечной силы. Физиологические основы проявления быстроты движений и их качеств. Роль ЦНС. Выносливость и определяющие ее факторы. Виды (формы) и специфичность выносливости в различных видах спорта. Физиологические основы выносливости. Гибкость и ее разновидности. Факторы, влияющие на проявления гибкости. Физиологические механизмы развития координации движений | Т<br>ЛР |
| 6 | Физиологические основы развития тренированности | Физиологическое обоснование объема и интенсивности спортивной тренировки. Функциональные эффекты и физиологические показатели спортивной тренированности. Предел пороговости спортивной тренировки. Специфичность реактивности организма при перетренированности | Т<br>ПН |
| 7 | Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды | Спортивная работоспособность в условиях изменения температурного режима окружающей среды. Спортивная работоспособность при смене поясно-климатических условий. Физиологическая характеристика работоспособности в водной среде. Спортивная работоспособность в условиях гипобарии | Т<br>СЗ<br>ЛР |
| 8 | Физиолого-генетические особенности спортивного отбора | Параметры спортивного отбора. Методы исследования спортивного отбора. Наследуемость проявления физических качеств. Учет тренируемости спортсменов. Факторы отбора для успешного развития тренированности. Генетические, абсолютные и условные маркеры | Т<br>Р<br>СЗ<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Физиологические основы оздоровительной физической культуры | Роль физической культуры в условиях современной жизни. Роль физической культуры в жизнедеятельности человека. Гипокинезия и гиподинамия, их влияние на организм человека. Влияние недостаточной двигательной активности на организм человека. Нервно-психическое напряжение, монотонность деятельности и их влияние на организм человека. Основные формы оздоровительной физической культуры и их влияние на функциональное состояние организма | Т<br>СЗ<br>ЛР |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы работы (ЛР), написание реферата (Р), тестирование (Т), ситуационные задачи (СЗ), практические навыки (ПН)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Предмет и задачи физиологии труда и спорта | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 2 | Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 3 | Физиологические основы классификации и характеристика физических упражнений | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| 4 | Физиологические основы формирования и развития двигательных навыков | 16 | 4 | | 4 | 8 |
| 5 | Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 6 | Физиологические основы развития тренированности | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| 7 | Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 8 | Физиолого-генетические особенности спортивного отбора | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| 9 | Физиологические основы оздоровительной физической культуры | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 144 | 26 | | 26 | 56 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1, 3, 8 | 1.Предмет и задачи физиологии труда и спорта. 3.Физиологические основы классификации и характеристика физических упражнений. 8.Физиологическое обоснование особенностей спорта | Написание текста реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 12 | ПК-2.1 ПК-2.2 |
| | | КСР | | 2 | |
| 1-9 | Все разделы дисциплины | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 16 | ПК-2.1 ПК-2.2 |
| | | КСР | | 2 | |
| 6 | Физиологические основы развития тренированности | Отработка практических навыков | Перечень практических навыков | 8 | ПК-1.3 ПК-2.3 |
| | | КСР | | 2 | |
| 7-9 | 7.Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды. 8.Физиологическое обоснование особенностей спорта. 9.Физиологические основы оздоровительной физической культуры | Подготовка к решению СЗ | Методические материалы по решению СЗ | 12 | ПК-2.1 ПК-2.2 |
| | | КСР | | 2 | |
| **Всего часов** | | | | 56 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № р/д | № ЛР | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Предмет и задачи физиологии труда и спорта | Оценка физического развития Методы антропометрических измерений | 2 |
| 2 | 2 | Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности | Методы определения осанки | 2 |
| 3 | 3 | Физиологические основы классификации и | Методы оценки физического развития | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | характеристика физических упражнений | | |
| 4 | 4 | Физиологические основы формирования и развития двигательных навыков | Методы оценки функциональных показателей | 4 |
| 5 | 5 | Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств | Определение основного обмена веществ | 2 |
| 6 | 6 | Физиологические основы развития тренированности | Обмен веществ и энергии при физической работе. | 4 |
| 7 | 7 | Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды | Функциональные изменения в организме при выполнении физических упражнений | 2 |
| | 8 | Физиолого-генетические особенности спортивного отбора | Расчет должных показателей кардио-респираторной системы при циклической аэробной работе мощностью 1000 кГм/мин | |
| 8 | 9 | Физиологические основы оздоровительной физической культуры | Исследование динамики показателей кровообращения и внешнего дыхания при циклической работе | 4 |
| | 10 | Предмет и задачи физиологии труда и спорта | Исследование связи показателей кровообращения с мощностью работы | |
| | 11 | Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности | Физиологические изменения в организме при выполнении статических усилий показателей кардиореспираторной системы | |
| 9 | 12 | Физиологические основы классификации и характеристика физических упражнений | Мышечная сила (абсолютная и относительная) Исследование электрической активности мышц | 2 |
| | 13 | | Функциональные изменения в организме при выполнении физических упражнений умеренной активности | |
| **Всего часов** | | | | 26 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 7 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |

| | | |
|---|---|---|
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 57 | 57 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 57 | 57 |
| Зачет/экзамен | Зачет /36 | 36 |

### 4.2 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Предмет и задачи физиологии труда и спорта | 9 | 1 | | 2 | 6 |
| 2 | Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 3 | Физиологические основы классификации и характеристика физических упражнений | 14 | 2 | | 4 | 8 |
| 4 | Физиологические основы формирования и развития двигательных навыков | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 5 | Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств | 13 | 2 | | 4 | 7 |
| 6 | Физиологические основы развития тренированности | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 7 | Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 8 | Физиолого-генетические особенности спортивного отбора | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 9 | Физиологические основы оздоровительной физической культуры | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 144 | 17 | | 34 | 57 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № р/д | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1, 3, 8 | 1.Предмет и задачи физиологии труда и спорта. 3.Физиологические основы классификации и характеристика физических упражнений. 8.Физиологическое обоснование особенностей спорта | Написание текста реферата | Тематика и требования к структуре рефератов | 10 | ПК-2.1 ПК-2.2 |
| | | КСР | | 1 | |
| 1-9 | Все разделы дисциплины | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 16 | ПК-2.1 ПК-2.2 |
| | | КСР | | 2 | |
| 6 | Физиологические основы развития тренированности | Отработка практических навыков | Перечень практических навыков | 8 | ПК-1.3 ПК-2.3 |
| | | КСР | | 2 | |
| 7-9 | 7.Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды. 8.Физиологическое обоснование особенностей спорта. 9.Физиологические основы оздоровительной физической культуры | Подготовка к решению СЗ | Методические материалы по решению СЗ | 16 | ПК-2.1 ПК-2.2 |
| | | КСР | | 2 | |
| **Всего часов** | | | | 57 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № р/д | № ЛР | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Предмет и задачи физиологии труда и спорта | Оценка физического развития Методы антропометрических измерений | 2 |
| 2 | 2 | Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности | Методы определения осанки | 4 |
| 3 | 3 | Физиологические основы классификации и характеристика физических упражнений | Методы оценки физического развития | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 4 | Физиологические основы формирования и развития двигательных навыков | Методы оценки функциональных показателей | 4 |
| 5 | 5 | Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств | Определение основного обмена веществ | 4 |
| 6 | 6 | Физиологические основы развития тренированности | Обмен веществ и энергии при физической работе. | 4 |
| 7 | 7 | Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды | Функциональные изменения в организме при выполнении физических упражнений | 4 |
| | 8 | Физиолого-генетические особенности спортивного отбора | Расчет должных показателей кардио-респираторной системы при циклической аэробной работе мощностью 1000 кГм/мин | |
| 8 | 9 | Физиологические основы оздоровительной физической культуры | Исследование динамики показателей кровообращения и внешнего дыхания при циклической работе | 4 |
| | 10 | Предмет и задачи физиологии труда и спорта | Исследование связи показателей кровообращения с мощностью работы | |
| | 11 | Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности | Физиологические изменения в организме при выполнении статических усилий показателей кардиореспираторной системы | |
| 9 | 12 | Физиологические основы классификации и характеристика физических упражнений | Мышечная сила (абсолютная и относительная) Исследование электрической активности мышц | 4 |
| | 13 | | Функциональные изменения в организме при выполнении физических упражнений умеренной активности | |
| **Всего часов** | | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы студентов преподавателями кафедры разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Конспекты лекций в виде мультимедийных презентаций по дисциплине «Возрастная физиология» на электронном ресурсе (UComplex).
2. Курс лекций по дисциплине «Возрастная физиология» на электронном ресурсе (UComplex).
3. Методические разработки к лабораторным/практическим занятиям по дисциплине «Возрастная физиология» на электронном ресурсе (UComplex).

4. Комплект тестовых заданий по 6 разделам дисциплины.
5. Комплект ситуационных задач по 4 разделам дисциплины.
6. Комплект контрольных заданий по 11 разделам дисциплины.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

## МОДУЛЬ 1. ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

### 6.1 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или теме | Комплект контрольных заданий по разделам (темам) по вариантам |
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид

контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- контрольная работа;
- исследовательский проект (реферат).

### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
ВЫЯВЛЕНИЕ ПЛОСКОСТОПИЯ МЕТОДОМ ПЛАНТОГРАФИИ

Здоровая стопа представляет собой гармонично слаженный механизм, состоящий из костей, мышц и сухожилий. Своды - важнейший структурный элемент стопы, которые работают как пружины и рычаги, обеспечивая максимальный комфорт при движении (амортизирующая способность).




Плоскостопие – деформация стопы, заключающаяся в частичном или полном опущении свода стопы. При плоскостопии стопа соприкасается с полом почти всеми своими точками, и след лишён внутренней выемки. Причина – слабость мышечно-связочного аппарата стопы.

Плантография – методика, которая заключается в получении отпечатка контура стопы на бумаге. Смажьте подошвы, каким-либо красящим веществом (тушь, йод, раствор Люголя, зеленка и др.), жирным кремом. Затем на листе бумаге оставьте отпечаток, так, чтобы нагрузка на стопы была равномерной. Контуры следа обведите простым карандашом. Отпечатки следов стопы закрепите в тетради.

Цель работы: овладеть простым способом выявления плоскостопия.
Оборудование: лист бумаги, вода или крем, карандаш или краска, линейка, транспортир.

ХОД РАБОТЫ

1. Мокрой или смазанной кремом ногой встать на лист бумаги. Отпечаток обвести карандашом или закрасить краской.
2. Соединить касательной след от плюсны со следом от пятки (рис. 2, линия АК).
3. Найдите середину АК, равноудаленную точку от мест касания.
4. Проведите два отрезка, перпендикулярные к АК, восстановив их в точке касания А и в средней точке М.
5. Измерьте отрезки АВ и СД. Точка С лежит в том месте, где линия МД пересекает след ступни в средней части. У некоторых отрезок СД может равняться 0 (рис. 1).

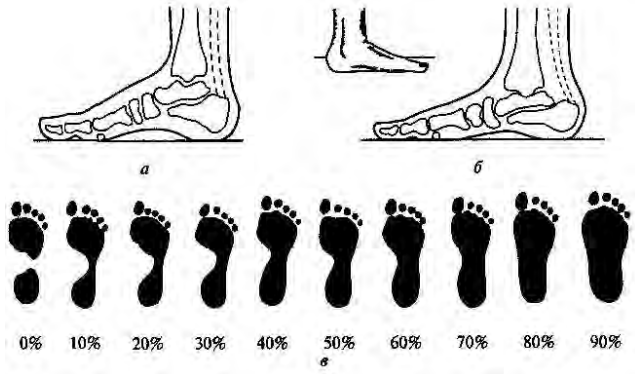



Рис. 1. Виды плоскостопия:
а – нормальная стопа;
б – плоскостопие;
в – % плоскостопия.



6. Определите процентное соотношение СД/АВ и сопоставьте свои результаты со следующими нормативами. Отношение (СД/АВ) х100% не должно превышать 33%. Более высокие результаты говорят о плоскостопии.
7. Ваши данные:

правая нога (СД/АВ) х100% = (___/___) х100% = ___
левая нога (СД/АВ) х100% = (___/___) х100% = ___




Рис. 2. Определение наличия плоскостопия

Оформление протокола

1. Занесите данные в таблицу «Собственные результаты исследований».

Таблица 1. Собственные результаты исследований

| Отрезок АВ, см | Отрезок СД, см | Процентное соотношение СД/АВ | | Вывод |
|---|---|---|---|---|
| | | Правая нога | Левая нога | |
| | | | | |

2. Профилактика плоскостопия:

- ✓ Лечебная физкультура, гимнастика.
- ✓ Массаж.
- ✓ Ношение удобной обуви. При необходимости специальная ортопедическая обувь.
- ✓ Ношение ортопедических стелек.
- ✓ Общеукрепляющие процедуры: хождение по росе, инею, босыми ногами по земле и камням

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-1.3 |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | ПК-2.3 |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 2 | Закономерности индивидуального развития |
| | 1. Что означает онтогенез<br>-: развитие популяции<br>-: историческое развитие вида<br>+: индивидуальное развитие организма<br>-: развитие вида |
| | 2. Раньше всего в процессе онтогенеза созревает отдел анализатора<br>-: подростковый<br>-: проводниковый<br>-: корковый<br>+: рецепторный |
| | 3. Целесообразным с точки зрения экономии энергозатрат является _____ характер созревания функциональных систем организма<br>-: индивидуальный<br>-: соответствующий паспортному возрасту<br>+: последовательный (гетерохронный)<br>-: одновременный (синхронный) |
| | 4. Раньше всего в процессе онтогенеза созревает отдел анализатора<br>-: подростковый<br>-: проводниковый<br>-: корковый<br>+: рецепторный |
| | 5. Наибольшая острота слуха свойственна детям<br>-: 5-6 лет<br>+: 14-19 лет<br>-: 7-8 лет<br>-: 12-13 лет |
| | 6. У школьников преобладает память<br>+: словесно-логическая, произвольная<br>-: словесно-логическая, непроизвольная |

| | |
|---|---|
| | -: наглядно-образная, непроизвольная<br>-: наглядно-образная, произвольная |
| | 7. Теплоотдача и относительная поверхность кожи выше<br>+: у детей<br>-: у стариков<br>-: у подростков<br>-: в зрелом возрасте |
| | 8. Травмы у детей реже чем у взрослых, сопровождаются переломами, т.к. в костной ткани ребенка преобладают<br>-: соли кальция<br>-: вода<br>-: соли железа<br>+: органические вещества |
| | 9. Готовность ребенка к обучению в школе определяют<br>+: по уровню психического и физического развития, координационным способностям<br>-: только по уровню физического развития<br>-: только по уровню психического развития<br>-: только по координационным способностям |
| | 10. Под акселерацией понимают<br>+: ускоренные темпы развития организма по сравнению с предшествующими поколениями<br>-: всестороннее развитие<br>-: средний уровень развития<br>-: замедленные темпы развития организма по сравнению с предшествующими поколениями |
| 3 | Показатели физического развития |
| | 1. Установите соответствие между группой антропометрических признаков и соответствующими показателями<br>-: соматометрические признаки<br>-: физиометрические признаки<br>-: соматоскопические признаки<br>ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:<br>рост стоя<br>мышечная сила кисти<br>осанка |
| | 2. Биологический возраст человека не определяют по<br>-: скелетной зрелости<br>+: паспортным данным<br>-: зубной зрелости<br>-: степени развития вторичных половых признаков |
| | 3. Зубной возраст используют для определения<br>-: соматоскопических показателей<br>-: календарного возраста<br>-: соматометрических показателей<br>+: биологического возраста |
| | 4. Дети с функциональными нарушениями относятся к группе здоровья<br>-: четвертой<br>-: первой<br>+: второй<br>-: пятой |

| | |
|---|---|
| | 5. Индекс Кетле находится по формуле<br>-: рост/ вес<br>+: вес/ рост<br>-: объем груди/ рост<br>-: объем таза/ объем талии |
| | 6. Что такое ОГК<br>+: обхват грудной клетки<br>-: образец главного критерия<br>-: обхват головной клетки<br>-: обхват голого колена |
| | 7. Из перечисленных пунктов: 1) вес; 2) рост; 3) ЧСС; 4) артериальное давление – к антропометрическим измерениям относят<br>-: 2,3<br>+: 1,2<br>-: 1,4<br>-: 3,4 |
| | 8. Динамометрия – это<br>-: способ оценки силовых способностей мышечных групп спины человека<br>+: способ оценки силовых способностей мышц кисти<br>-: способ оценки силовых способностей мышц ног<br>-: способ оценки силовых способностей мышц туловища |
| | 9. Спирометрия – это<br>+: способ оценки дыхательной системы человека<br>-: способ оценки сердечно-сосудистой системы человека<br>-: способ оценки силовых способностей человека<br>-: способ оценки координационных способностей человека |
| | 10. Тейпинг – тест используется для определения состояния<br>-: сердечно-сосудистой системы<br>-: дыхательной системы<br>+: нервно-мышечного аппарата<br>-: кардиореспираторной системы |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ПК-2.1<br>ПК-2.2 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

**6.3.3 Примерный комплект заданий для контрольной работы**

| Раздел (тема) дисциплины: |
|---|
| *Контрольная работа № 1 /разделы 4-9/* |
| Вариант 1 |
| Нейрон, его строение, функции отдельных частей. Нейроглия, ее значение. Возрастные особенности в строении нейрона |
| Функции крови. Состав крови, клетки крови, их строение, функции, возрастные особенности |
| Вариант 2 |
| Строение и функции нервных волокон, закономерности проведения возбуждения, возрастные особенности миелинизации. |
| Иммунные свойства крови, виды иммунитета. Формирование иммунной системы у детей |
| Вариант 3 |
| Синапсы, их классификация и строение. Свойства синапсов. Особенности функционирования синапсов у детей |
| Строение сердечно-сосудистой системы, круги кровообращения, особенности кровообращения у плода |
| Вариант 4 |
| Рефлекс, его определение, классификация. Рефлекторная дуга, ее компоненты. Рефлекторное кольцо |
| Строение сердца, его возрастные особенности |
| Вариант 5 |
| Учение А.А. Ухтомского о доминанте, роль доминанты в педагогической деятельности |
| Цикл работы сердца, его возрастные особенности. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, сократимость, автоматия. Систолический и минутный объемы крови у взрослых и детей |
| Вариант 6 |
| Условные и безусловные рефлексы, их отличия. Возрастные изменения скорости образования и устойчивости условных рефлексов |
| Движение крови по сосудам. Скорость кровотока. Кровяное давление. Пульс. Возрастные особенности кровяного давления и времени кругооборота крови |
| Вариант 7 |
| Динамический стереотип, особенности его образования у детей. Мотивации и поведенческие реакции организма |
| Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний у детей и подростков |
| Вариант 8 |
| Особенности высшей нервной деятельности человека. Первая и вторая сигнальные системы, их взаимоотношения. Нейрофизиологические и морфологические основы речи |
| Значение дыхания, этапы дыхания. Строение органов дыхания, их возрастные особенности |
| Вариант 9 |
| Типы высшей нервной деятельности человека. Типологические особенности ВНД у детей и подростков |
| Внешнее дыхание, механизм вдоха и выдоха. Особенности частоты и глубины и типа дыхания новорожденных и детей разного возраста |
| Вариант 10 |
| Память, ее виды: мгновенная, кратковременная, долговременная. Механизмы памяти |
| Перенос газов кровью. Первый вдох новорожденного. Регуляция дыхания |
| *Контрольная работа № 2 /разделы 10-14/* |
| Вариант 1 |
| Строение и функции зрительного анализатора |

| |
|---|
| Витамины, их значение |
| Вариант 2 |
| Аккомодация глаза. Роль палочек и колбочек |
| Местоположение, гормоны и функциональное значение желез внутренней секреции для растущего организма. Понятие о гипо- гиперфункции |
| Вариант 3 |
| Нарушения рефракции глаза (близорукость, дальнозоркость). Профилактика близорукости у школьников |
| Особенности эндокринной системы в период полового созревания подростка |
| Вариант 4 |
| Возрастные особенности зрительной сенсорной системы |
| Значение органов выделения, строение почки, механизм мочеобразования, мочевыведения |
| Вариант 5 |
| Строение органа слуха, механизм возникновения слуховых ощущений |
| Возрастные особенности строения и функционирования почек |
| Вариант 6 |
| Возрастные особенности слуховой сенсорной системы |
| Опорно-двигательный аппарат, строение костей, их соединения, химический состав |
| Вариант 7 |
| Кожа, строение и функции, возрастные особенности, уход за кожей |
| Рост и развитие костей. Строение отдельных частей скелета, их возрастные особенности |
| Вариант 8 |
| Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха |
| Профилактика деформаций скелета у детей. Гиподинамия, ее воздействие на организм человека |
| Вариант 9 |
| Возрастные особенности строения и функционирования органов пищеварения |
| Строение и функции мышечной системы, ее возрастные особенности |
| Вариант 10 |
| Возрастные особенности обмена веществ и энергии, терморегуляции |
| Осанка, ее типы, роль воспитателя, учителя в выработке правильной осанки у детей |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Знание теоретического материала | ПК-1.3 |
| 2 | Использование рекомендованной и справочной литературы | ПК-2.1 |
| 3 | Оригинальность | ПК-2.2 |
| 4 | Логичность и последовательность изложения | ПК-2.3 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

### 6.2.4 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

Раздел 1. Вводная лекция

1. История зарождения и развития науки о здоровье ребенка.
2. Значение возрастной физиологии для педагогики.
3. Предмет и задачи возрастной физиологии.
4. Теоретические основы возрастной физиологии.
5. Общий план строения организма
6. Методы исследования функции сердечно-сосудистой системы.
7. Методы исследования дыхательной системы.
8. Исследование силы, выносливости мышечной системы.
9. Исследование зрительного анализатора.
10. Особенности педагогического подхода к детям с различными типами ВНД.

Раздел 15. Адаптация ребенка к обучению в школе

1. Адаптационные возможности ребенка.
2. Адаптация к школьной жизни.
3. Реакция системы крови на учебную и физическую нагрузку. Гомеостаз.
4. Половое поведение современных подростков.
5. Половое созревание и половое воспитание.
6. Гигиенические требования к детской одежде и обуви.
7. Леворукий ребенок в школе и дома.
8. Группы здоровья школьников.
9. Гигиенические требования к режиму дня и учебных занятий.
10. Гигиенические требования к организации домашнего режима школьника.
11. Свободное время учащихся, его гигиеническая организация.

Раздел 16 и 17. Гигиеническая оценка классной комнаты и расписания уроков учащихся различных классов

1. Гигиенические принципы размещения, планировки и эксплуатации учреждений для детей и подростков.
2. Гигиенические требования к освещению в учреждении для детей и подростков.
3. Гигиенические требования к организации водоснабжения учреждений для детей и подростков.
4. Гигиенические требования к отоплению учреждений для детей и подростков.
5. Гигиенические требования к посадке учащихся и школьной мебели.
6. Психофизиологические возможности дополнительных и факультативных занятий.

7. Соответствие учебных нагрузок возрастным психофизиологическим возможностям.
8. График недельного распределения уроков.
9. Основные принципы нормирования учебно-воспитательной работы в школе.
10. Возрастная физиология утомления и гигиена учебно-воспитательного процесса.
11. Профилактика переутомления детей и подростков в связи с анатомо-физиологическими особенностями центральной нервной системы.
12. Гигиена умственного труда в свете учения И.П. Павлова.
13. Нарушение ВНД у детей. Роль семьи, режима дня, школьного режима и взаимоотношений в семье и коллективе для профилактики нарушений ВНД.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы | ПК-2.1<br>ПК-2.2 |
| 2 | Соответствие представленного материала теме реферата | |
| 3 | Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок. | |
| 4 | Полнота и логичность раскрытия темы | |
| 5 | Наличие выводов | |
| 6 | Культура оформления текста | |
| 7 | Полнота ответов на вопросы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых

знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет (для промежуточной аттестации)*

1. Предмет и задачи курса возрастной физиологии
2. Понятие об организме и уровнях организации.
3. Основные свойства организма
4. Методы исследования возрастной физиологии.
5. Понятие об онтогенезе
6. Пренатальный онтогенез
7. Постнатальный онтогенез
8. Основные закономерности роста и развития организма
9. Возрастная периодизация.
10. Критические периоды развития детей и подростков
11. Сенситивные периоды развития детей
12. Возрастные кризисы организма
13. Биологический и календарный возраст
14. Акселерация развития.
15. Причины развития акселерации
16. Минусы акселерации. Гиподинамия
17. Ретардация развития.
18. Рефлекс. Рефлекторная дуга
19. Безусловные и условные рефлексы. Торможение условных рефлексов
20. Вегетативная нервная система.
21. Общая характеристика спинного мозга
22. Спинной мозг и его возрастные особенности
23. Головной мозг, его возрастные особенности
24. Типологические особенности ВНД ребенка.
25. Детские типы темперамента
26. Физиология зрительного анализатора
27. Зрительный анализатор и его возрастные особенности
28. Физиология слухового анализатора
29. Слуховой анализатор и его возрастные изменения
30. Сенсорные системы и их возрастные особенности
31. Общая характеристика эндокринной системы
32. Гипофиз и становление его функции онтогенезе
33. Щитовидная и околощитовидные железы и их становление в онтогенезе
34. Поджелудочная железа и ее становление в онтогенезе
35. Надпочечники и становление их функции в онтогенезе
36. Эпифиз и тимус, и их становление в онтогенезе
37. Влияние гормонов на рост организма
38. Влияние гормонов на развитие нервной системы и поведение
39. Группы крови, наследование групп крови
40. Болезни, связанные с железами внутренней секреции
41. Возрастные особенности количества и состава крови
42. Форменные элементы крови и их возрастные изменения
43. Эритроциты, их функции и возрастные особенности
44. Понятие о резус-факторе. Резус-конфликт
45. Сердце и его возрастные особенности

46. Возрастные особенности системы кровообращения
47. Особенности кровообращения у плода
48. Газообмен в легких. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания.
49. Общая характеристика органов дыхания
50. Органы дыхания и их развитие в онтогенезе
51. Общая характеристика органов пищеварения
52. Возрастные особенности органов пищеварения
53. Механизм образования мочи. Регуляция процессов мочеобразования.
54. Физиология выделительной системы
55. Возрастные особенности органов выделения
56. Возрастные особенности позвоночного столба
57. Возрастные особенности грудной клетки и скелета конечностей
58. Череп и его возрастные особенности
59. Признаки правильной осанки
60. Нарушение осанки.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

Оценку «зачтено» получают следующие студенты: присутствующие на всех лекциях; успешно выполнившие ситуационные задачи и тесты по 8 разделам; сдавшие и защитившие рефераты; давшие правильный (полный, логичный, с употреблением соответствующей терминологии и примерами) устный ответ на вопросы к зачету.

Оценку «не зачтено» получают следующие студенты: нерегулярно посещавшие лекции; выполнившие не все ситуационные задачи и тесты по 8 разделам; не сдавшие рефераты; давшие неправильный (неполный, нелогичный, без употребления соответствующей терминологии и без примеров) устный ответ на вопросы к зачету.

В случае, если студент нерегулярно посещал лекции и не выполнил часть тестов, он должен успешно еще раз их выполнить, а также самостоятельно написать реферат по теме на выбор преподавателя, после чего он может быть допущен к сдаче зачета по дисциплине.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Вводная лекция | ПК-2.1<br>ПК-2.2 | Исследовательский проект (реферат) |
| 2 | Закономерности индивидуального развития | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ПК-2.3 | |
| 3 | Показатели физического развития | ПК-2.1<br>ПК-2.2 | Тестовое задание |
| 4 | Основные этапы развития нервной системы | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Контрольная работа |
| 6 | Возрастные уровни показателей умственной работоспособности | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Контрольная работа |
| 7 | Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови и системы кровообращения | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Развитие опорно-двигательного аппарата у детей и подростков | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 9 | Возрастные особенности органов дыхания | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 10 | Возрастные особенности сенсорных систем | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 11 | Анатомо-физиологические особенности строения и функции пищеварительной системы, обмена веществ и энергии детей и подростков | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 12 | Выделительная система | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Контрольная работа |
| 13 | Возрастная эндокринология | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Контрольная работа |
| 14 | Особенности психофизиологического развития школьников | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 15 | Адаптация ребенка к обучению в школе | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2 | Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ПК-2.3 | |
| 16 | Гигиеническая оценка классной комнаты | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |
| 17 | Гигиеническая оценка расписания уроков учащихся различных классов | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |

**МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ТРУДА И СПОРТА**

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Практические навыки | Практический навык – это использование теоретических и практических знаний на практике, т.е. превращение знаний в умения | Перечень практических навыков |
| 4 | Кейс (ситуации и задачи с заданными условиями) | Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи | Кейс и задания для его решения |
| 5 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, | Тематика и требования к структуре рефератов |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | |
| 6 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- практические навыки;
- решение ситуационных задач;
- исследовательский проект (реферат).

#### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование на тему:

ОЦЕНИТЬ ВЕГЕТАТИВНЫЙ ТОНУС СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДЕКСА КЕРДО

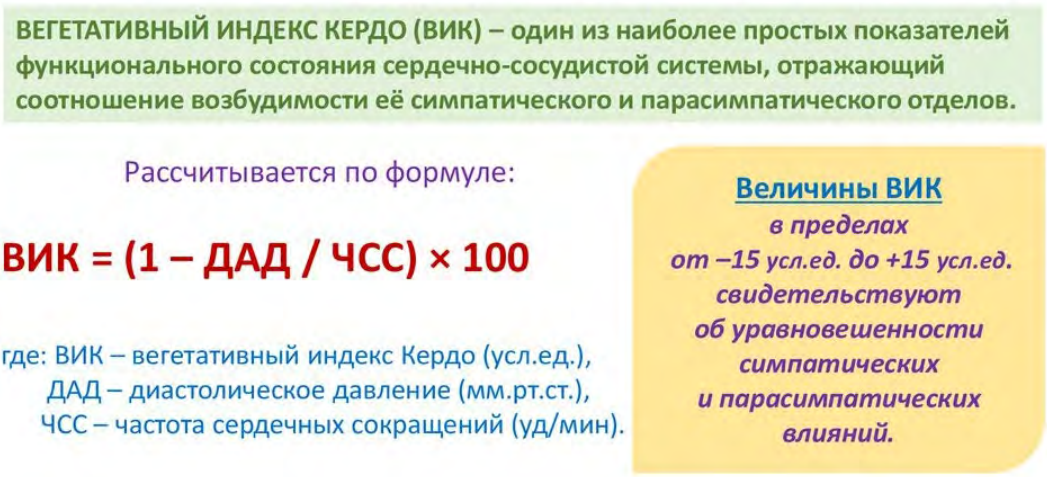
Вегетативный индекс Кердо (ВИК) позволяет оценить исходный вегетативный тонус по параметрам, характеризующим состояние сердечно-сосудистой системы: артериальному давлению и частоте сердечных сокращений (ЧСС). ВИК отражает выраженность тонуса симпатического или парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

Цель работы: оценить вегетативный тонус человека по индексу Кердо.
Оборудование: тонометр с фонендоскопом, секундомер. Исследование проводят на человеке.

ХОД РАБОТЫ

У испытуемого в положении сидя после 5 мин покоя измерьте артериальное давление (АД, мм рт. ст.) и частоту пульса (ЧСС, уд/мин).

Оформление протокола
1. Используя эти показатели, рассчитайте вегетативный индекс Кердо (ВИК) по формуле:




2. По величине ВИК оцените ваш собственный исходный вегетативный тонус следующим образом:
- нормотония: ВИК от -15 до +15 усл. ед.,
- симпатикотония: ВИК более +15 усл. ед.,
- ваготония: ВИК менее -15 усл. ед.

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения
1. Принципы строения дуги вегетативного рефлекса.
2. Представление о вегетативных функциях.
3. Строение и физиологические особенности парасимпатической части вегетативной нервной системы.
4. Строение и физиологические особенности симпатической части вегетативной нервной системы.
5. Основные функциональные вегетативные пробы; клиническое значение.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-1.3<br>ПК-2.3 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

**6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля**

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 2 | Физиологическая характеристика состояний организма при трудовой и спортивной деятельности |
| | 1. В какой из форм предстартового состояния происходит преждевременный расход углеводов, а также может возникнуть фальстарты<br>-: боевая готовность<br>+: предстартовая лихорадка<br>-: предстартовая апатия |
| | 2. К качественным показателям снижения работоспособности вследствие утомления относятся<br>-: падение производительности труда<br>+: появление брака в работе<br>-: снижение темпа работы<br>-: удлинение времени выполнения отдельных рабочих операций |
| | 3. В процессе продолжительной умственной работы происходят<br>+: увеличение времени реакции<br>-: уменьшение времени реакции<br>+: снижение устойчивости внимания<br>-: повышение сосредоточения внимания |
| | 4. Признаки утомления при выполнении физической работы – это<br>-: повышение мышечной силы<br>+: снижение мышечной силы<br>-: повышение показателей выносливости<br>+: снижение показателей выносливости<br>-: снижение минутного объема дыхания<br>+: увеличение минутного объема дыхания<br>-: снижение показателей трeморометрии<br>+: увеличение показателей трeморометрии<br>-: снижение ударного объема сердца<br>+: увеличение ударного объема |
| | 5. Для оценки режима работы учитывают<br>+: фактическую продолжительность рабочего дня<br>+: сменность работы<br>+: наличие регламентированных перерывов<br>-: монотонность производственной обстановки<br>-: время активных действий |
| 3 | Физиологические основы классификации и характеристика физических упражнений |
| | 1. К циклическим упражнениям относятся<br>-: спортивные игры<br>+: плавание<br>+: езда на велосипеде<br>-: прыжки в высоту<br>-: фигурное катание |
| | 2. Какие виды деятельности относятся к ациклическим физическим упражнениям (укажите 3 правильных ответа)<br>+: кувырок<br>+: толкание ядра |

| | |
|---|---|
| | -: ходьба на лыжах<br>-: езда на велосипеде<br>+: единоборства |
| | 3. Физическими качествами человека являются<br>+: сила<br>-: внимательность<br>+: ловкость<br>-: уравновешенность<br>+: выносливость |
| | 4. Какие упражнения развивают силу<br>-: бег с соревновательной скоростью<br>+: подтягивания<br>-: марафонский бег<br>-: прыжки через скакалку |
| | 5. Влияние физических упражнений на организм человека<br>+: положительное, если эти упражнения выполняются регулярно, в правильном темпе, верной последовательности, а занимающийся не имеет противопоказаний, исключающих данные занятия<br>-: нейтральное, даже если заниматься усердно<br>-: положительное только в случае, если заниматься ими на пределе своих физических возможностей |
| 4 | Физиологические основы формирования и развития двигательных навыков |
| | 1. Скоростные способности развиваются при помощи упражнений<br>+: выполняемых с максимальной скоростью<br>-: выполняемых с минимальной скоростью<br>-: с отягощением<br>-: аэробных |
| | 2. Степень владения двигательным действием, которое характеризуется сознательным управлением движением, неустойчивостью к воздействию внешних факторов, нестабильностью итогов и невысокой быстротой выполнения:<br>-: двигательное упражнение<br>+: двигательное умение +<br>-: двигательная мотивация |
| | 3. Основные мероприятия по борьбе с монотонией<br>-: уменьшение числа элементов и трудовых операций<br>+: снижение числа повторений операций<br>+: изменяющийся ритм и темп выполняемых операций<br>+: смена выполняемых операций<br>+: постоянный темп и ритм выполняемых операций<br>-: отсутствие смены выполняемых операций |
| | 4. К показателям физической подготовленности относятся<br>+: вес, рост<br>-: артериальное давление и ЧСС<br>-: время задержки дыхания<br>-: сила, выносливость, скорость |
| | 5. Возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий, называются<br>+: скоростная способность<br>-: двигательный рефлекс<br>-: физическая возможность |

| | |
|---|---|
| | 6. Под влиянием тренировки наибольшая гипертрофия мышц наблюдается при нагрузках<br>+: силовых<br>-: скоростно-силовых<br>-: аэробных<br>-: смешанного характера |
| | 7. Основными физиологическими особенностями тренированного организма являются (укажите 3 правильных ответа)<br>-: медленная и равномерная активизация функций организма в начале работы<br>+: рациональное использование ресурсов организма<br>+: быстрая активизация функций организма в начале работы<br>-: частичное использование ресурсов организма<br>+: быстрое снижение физиологических сдвигов до исходного уровня по окончании работы |
| 5 | Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств |
| | 1. Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление<br>-: с максимальной скоростью<br>-: с минимальным усилием<br>-: продолжительное время<br>-: за счет волевых усилий<br>+: за счет мышечных усилий |
| | 2. Быстрота – это способность человека выполнять<br>-: движения с минимальным усилием<br>-: движения с максимальной амплитудой<br>+: движения в минимальный промежуток времени<br>-: движения в максимальный промежуток времени |
| | 3. Выносливость – это способность<br>-: человека выполнять упражнение с максимальным усилием<br>-: организма противостоять внешним воздействиям окружающей среды<br>-: организма быстро восстанавливаться после физических упражнений<br>+: организма противостоять утомлению<br>-: человека быстро приспосабливаться к различным видам деятельности |
| | 4. Ловкость – это способность человека<br>-: овладеть новыми движениями в минимальный промежуток времени<br>-: постепенно овладеть новыми движениями с высокой координационной сложностью<br>-: быстро овладеть техникой циклических движений<br>+: быстро овладеть новыми движениями с высокой координационной сложностью |
| | 5. Гибкость – это способность человека выполнять<br>-: движения с максимальной скоростью<br>-: движения с максимальным усилием<br>-: сложно-координационные движения<br>+: движения с большой амплитудой |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ПК-2.1<br>ПК-2.2 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.2.3 Примерный перечень практических навыков

| № р/д | Раздел дисциплины |
|---|---|
| 7 | Физиологические основы развития тренированности |
| | Исследование проводится в группе студентов<br>1. Моделирование деятельности:<br>*1) физической* – дозированная физическая нагрузка: дозированная ходьба, подъем ног лежа в горизонтальном положении на 30-40° определенное количество раз за определенный отрезок времени, дозированные приседания, жим динамометра до 10-20 кг и т. д.;<br>*2) проб положения* – переход из горизонтального положения в вертикальное и наоборот (ортоклиностатическая проба);<br>3*) умственной* – счет в уме (простой – отнимать от 200 по 7 и сложный – умножение двузначных чисел на двузначные), составление слов, например, 7 слов по 7 букв, и т. д.;<br>*4) эмоциональной* – моделирование отрицательных эмоций: угроза воздействия током, воспроизведение отрицательных эмоциональных ситуаций, пережитых в прошлом и т. д. Моделирование положительных эмоций разными способами.<br>2. Рассчитать вегетативные сдвиги используя параметры сердечно-сосудистой системы: ЧСС, величина артериального давления; дыхательной системы – частота дыхания и др.<br>Исследуемые показатели измеряются в покое (исходный вегетативный тонус) и при выполнении деятельности.<br>*Трактовка:* полученные данные интерпретируются как нормальное вегетативное обеспечение деятельности (сдвиги такие же, как в контрольной группе), избыточное (сдвиги интенсивнее, чем в контрольной группе), недостаточное (сдвиги менее выражены, чем в контрольной группе) |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Приборы и оборудование | ПК-1.3<br>ПК-2.3 |
| 2 | Демонстрация методики исследований | |
| 3 | Проводимые измерения | |
| 4 | Результаты исследований | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, правильно демонстрирует методику исследования /измерения, правильно оценивает результат.

Оценка «хорошо» – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, допускает единичные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.

Оценка «удовлетворительно» студент неправильно называет метод исследования, но при этом дает правильное название прибора. Допускает множественные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.» –

Оценка «неудовлетворительно» – студент неправильно называет метод исследования, дает неправильное название прибора. Не может продемонстрировать методику исследования /измерения, а также оценить результат.

### 6.2.4 Примерный комплект кейсов (ситуационные задачи с заданными условиями)

| № р/д | Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины |
|---|---|
| 7 | Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды |
| | 1. Регулярные физические упражнения существенно увеличивают физическую работоспособность человека. Назовите основные приспособительные реакции, возникающие при этом.<br>Ответ. Возрастают: 1) альвеолярная вентиляция вследствие увеличения глубины и частоты дыханий; 2) МВ за счет увеличения частоты и силы сердечных сокращений; 3) температура тела; 4) диссоциации оксигемоглобина, что облегчает доставку О 2 тканям; 5) происходит расширение артериол в работающих мышцах с одновременным сужением сосудов в коже и внутренних органах |
| | 2. С целью изучения влияния физической нагрузки на характер энергетического обмена у практически здорового испытуемого трижды определили дыхательный коэффициент (ДК): 1) в состоянии покоя; 2) во время интенсивной мышечной работы; 3) непосредственно после ее прекращения. Укажите ожидаемые величины дыхательного коэффициента и дайте физиологическое обоснование.<br>Ответ. 1. При обычном смешанном питании ДК примерно 0,82. 2. Во время интенсивной физической работы ДК в большинстве случаев приближается к единице, так как главным источником энергии в этом случае являются углеводы. 3. Непосредственно после окончания мышечной работы, в период восстановления, ДК снижается ниже исходного из-за восполнения «кислородного долга»; при этом количество потребленного кислорода значительно превышает количество выделяющегося углекислого газа |
| | 3. При подготовке к ответственным соревнованиям спортсмены тренируются в условиях высокогорья (примерно на высоте 2–3 км над уровнем моря). Что дают тренировки в таких условиях?<br>Ответ. Тренировки в горах повышают кислородную емкость крови за счет увеличения количества эритроцитов и гемоглобина в крови. Это связано с тем, что в условиях высокогорья развивается гипоксия вследствие снижения парциального давления кислорода в альвеолярном воздухе при дыхании в условиях пониженного атмосферного давления. При этом усиливается секреция эритропоэтина, который стимулирует эритропоэз |
| | 4. Какая оптимальная частота сердечных сокращений при нагрузке должна быть в возрасте 30-39 лет у относительно тренированного и нетренированного человека?<br>Ответ: у относительно тренированного человека – 150 уд/мин., а у нетренированного – 160 уд/мин |

| | |
|---|---|
| 8 | Физиологическое обоснование особенностей спорта |
| | 1. В команду легкоатлетов пришли два новых спортсмена-бегуна. Оказалось, что один из них наилучших результатов достигает на коротких дистанциях (спринтер), а другой особенно успешен в марафоне (стайер). Объясните причину указанной разницы, основываясь на знаниях о строении мышц и свойствах составляющих их мышечных волокон.<br>Ответ. Икроножные мышцы спортсмена-спринтера содержат больше белых мышечных волокон, которые сокращаются мощно и быстро, потребляют в единицу времени много энергии АТФ и быстро утомляются. Эти же мышцы стайера содержат больше красных волокон, которые сокращаются медленнее, в единицу времени тратят меньше энергии АТФ и устойчивы к утомлению |
| | 2. На соревнования по мини-футболу приехали две команды по 15 человек. При проведении ортоклиностатической пробы было выявлено, что прирост пульса в первой команде у большинства игроков был более 13 ударов в минуту, а во второй – 10 ударов в минуту. Какую команду целесообразнее выставить на соревнования в первый день, а какую во второй, и почему?<br>Ответ: в первый день вторую команду, так как спортсмены 1-й группы находятся в состоянии субкомпенсации и им требуется больше времени для восстановления |
| | 3. В процессе тренировочных сборов по тяжелой атлетике при проведении ортоклиностатической пробы было выявлено, что прирост пульса у троих спортсменов (1 группа) был 5-7 ударов в минуту, у четверых (2 группа) 8-10 ударов в минуту, а у семерых (3 группа) 10-12. Каковы Ваши рекомендации по выполнению нагрузок каждой из этих трех групп спортсменов?<br>Ответ: первая группа находится в состоянии относительной перетренированности. Необходимо снизить объем нагрузок и увеличить время отдыха |
| | 4. Для получения разрешения к занятиям спортивной гимнастикой девочке 7 лет необходимо иметь следующие антропометрические показатели: длина тела? масса тела? форма стоп?<br>Ответ: длина тела не менее 120 см, масса тела не более 25 кг, форма стоп норма или умеренно выраженный свод |
| | 5. При антропометрическом обследовании юноши 14 лет получены следующие результаты: индекс Пирке (85%), ЖЕЛ (3150 мл), становая тяга (125 кг), ИМТ (23,7кг/м2). Какой вид спорта вы порекомендуете: баскетбол, плавание, борьба, прыжки в высоту?<br>Ответ: борьба |
| | 6. При первичном медицинском обследовании у студента был выявлен сколиоз 1-й степени. Какие виды спорта допустимы для занятий в этом случае (баскетбол, борьба, лыжи, тяжелая атлетика)?<br>Ответ: только лыжи |
| 9 | Физиологические основы оздоровительной физической культуры |
| | 1. Какая максимальная частота сердечных сокращений при физической нагрузке должна быть у подростков?<br>Ответ: ЧСС не более 150-160 уд/мин |
| | 2. В любом виде спортивных эстафет спортсмен имеет право начать прохождение своего этапа только после того, как участник предыдущего этапа передаст ему эстафету. Иногда пловец, стоящий на стартовой тумбочке, не выдерживает и прыгает в воду до того, как его товарищ по команде успел коснуться стенки бассейна. Какой вид условного торможения ослаблен у такого пловца?<br>Ответ. Запаздывающее торможение. Условным раздражителем для участника, стоящего на тумбочке, является вид пловца. Подкреплением – касание стенки бассейна рукой плывущего. Но момент подкрепления отставлен на значительное |

| | |
|---|---|
| | время. С каждым взмахом рук плывущего момент подкрепления приближается, но ответная реакция (прыжок в воду) должна тормозиться до самого последнего взмаха. Этот вид торможения особенно сложен холерикам |
| | 3. Тренировочная нагрузка в виде бега на дистанцию 800 м выполнялась двумя здоровыми мужчинами. Один из них был спортсменом, другой спортом не занимался. За счет чего изменяется минутный объем сердца (МОС) у спортсмена и слабо физически тренированного человека?<br>Ответ. Минутный объем сердца у спортсмена увеличивается преимущественно за счет возрастания сердечного выброса при незначительном изменении частоты сердечных сокращений. У слабо тренированного в физическом отношении человека из-за увеличения частоты пульса до определенного предела при малом увеличении или даже уменьшении сердечного выброса |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией | ПК-2.1<br>ПК-2.2 |
| Аргументация ответа | |
| Использование дополнительного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка «хорошо»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

### 6.2.5 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

Раздел 1. Предмет и задачи физиологии труда и спорта

1. История: путь от антропометрии, физиологии и психологии труда до биомеханики и интерфейса «человек-компьютер».
2. Миди- и микроэргономика.
3. Предмет, цели и задачи физиологии труда и спорта ее связь с другими науками.

4. Методы исследования в физиологии труда и спорта.
5. Функциональные состояния человека. Физиолого-гигиенический паспорт профессии.
6. Управление произвольными движениями по Н.А. Бернштейну.
7. Физиология двигательной активности.
8. Гипокинезия и гиподинамия, их влияние на функциональное состояние организма.
9. Физиологические механизмы развития основных двигательных качеств: сила у взрослых.
10. Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье и работоспособность

Раздел 3. Физиологические основы классификации и характеристика физических упражнений

1. Понятие и значение физических упражнений.
2. Классификация физических упражнений.
3. Характеристика физических упражнений.
4. Физические упражнения как основное средство физического воспитания.
5. Краткая характеристика основных видов спорта.
6. Влияние избранного вида или системы физических упражнений на физическое развитие, функциональную подготовленность и психические качества.
7. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.
8. Особенности учебной и трудовой деятельности студентов.
9. Возрастные особенности организации спортивных занятий детей и подростков.
10. Латеральные двигательные предпочтения у спортсменов разной специализации или квалификации

Раздел 8. Физиологическое обоснование особенностей спорта

1. Отбор и ориентация в спорте.
2. Прогнозирование спортивных достижений.
3. Спортивная одаренность.
4. Педагогические критерии спортивного отбора.
5. Медико-биологические критерии спортивного отбора.
6. Психологические критерии спортивного отбора.
7. Уровни спортивного отбора.
8. Отбор для занятий скоростно-силовыми видами спорта.
9. Отбор для занятий циклическими видами спорта.
10. Физиологическое обоснование организации проведения физкультурного праздника или других массовых физкультурно- оздоровительных мероприятий.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы | ПК-2.1<br>ПК-2.2 |
| 2 | Соответствие представленного материала теме реферата | |
| 3 | Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок. | |
| 4 | Полнота и логичность раскрытия темы | |
| 5 | Наличие выводов | |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | Культура оформления текста | |
| 7 | Полнота ответов на вопросы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

### 6.3.1 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен (для промежуточной аттестации)*

1. Роль отечественных ученых в развитии физиологии труда и спорта.
2. Методы физиологических исследований в физиологии труда и спорта.
3. Гипокинезия и ее влияние на физиологические функции организма.
4. Физические упражнения как средство повышения устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов среды обитания человека. Учение Селье о стрессе.
5. Классификация физических упражнений по физиологическим признакам.
6. Физиологическая характеристика динамических упражнений.
7. Физиологическая характеристика статических упражнений.
8. Характеристика циклических движений. Мощность и длительность работы в циклических движениях.
9. Физиологическая характеристика зоны максимальной мощности.
10. Физиологическая характеристика зоны субмаксимальной мощности.
11. Физиологическая характеристика зоны большой мощности.
12. Физиологическая характеристика зоны умеренной мощности.
13. Физиологическая характеристика ациклических движений. СИловые и скоростно-силовые упражнения.

14. Физиологическая характеристика предстартовых состояний. Механизм предстартовых изменений. Роль условных рефлексов в механизме предстартовых реакций.
15. Значение эмоционального возбуждения при мышечной деятельности. Факторы, регулирующие уровень предстартовых изменений.
16. Физиологическая сущность тренировки. Спортивная форма как состояние высокой степени тренированности.
17. Физиологическое обоснование принципов тренировки и труда.
18. Физиологическая характеристика методов тренировки в труде и спорте.
19. Перетренированность, физиологический механизм, меры предупреждения.
20. Условные рефлексы в механизме формирования произвольных движений.
21. Динамический стереотип в формировании двигательного навыка.
22. Автоматизация двигательного навыка. Ее физиологический механизм.
23. Стадии формирования двигательного стадии.
24. Вегетативные компоненты двигательного навыка.
25. Экстраполяция в двигательные навыки. Формы и диапазон экстраполяции.
26. Роль анализаторов в формировании двигательного навыка.
27. Физиологическая характеристика мышечной силы. Факторы, оказывающие влияние на развитие и проявление силы.
28. Физиологическая характеристика скорости движений. Факторы, ее обусловливающие.
29. Физиологическая характеристика выносливости. Ее виды. Факторы, ее обусловливающие.
30. Координация движений. Физиологическая характеристика двигательно-координационных качеств: ловкость, точность, равновесие и др.
31. Восстановительный процесс как конструктивный процесс.
32. Гетерохронность восстановительных процессов.
33. Фазный характер восстановительных процессов.
34. Роль активного отдыха в восстановительный период.
35. Показатели тренированности при выполнении предельно напряженной работы.
36. Особенности протекания физиологических процессов у тренированных лиц в покое.
37. Особенности реакции тренированного и нетренированного организма на дозированную работу.
38. Изменение функционального состояния организма при разминке.
39. Врабатывание, его физиологический механизм.
40. «Кажущееся» и истинное устойчивое состояние.
41. «Мертвая точка» и «второе дыхание», их физиологический механизм.
42. Утомление. Основные показатели утомления. Ведущие факторы утомления.
43. Переход утомления в переутомление. Особенности развития утомления у человека.
44. Особенности развития утомления при динамической работе максимальной интенсивности.
45. Особенности развития утомления при динамической работе субмаксимальной интенсивности.
46. Особенности развития утомления при динамической работе большой и умеренной интенсивности.
47. Особенности утомления при статической работе. Натуживание, его физиологический механизм.
48. Особенности утомления при ациклической работе.
49. Физиологическое обоснование спортивной тренировки и труда.
50. Особенности кровообращения при физической нагрузке. Рабо¬чая гиперемия.
51. Потребление кислорода при мышечной деятельности. Аэроб¬ная и анаэробная производительность организма.

52. Влияние мышечной работы на пищеварительную деятельность.
53. Изменения в составе крови при мышечной деятельности.
54. Роль различных сенсорных систем при занятиях физическими упражнениями.
55. Влияние мышечной деятельности на работу желез внутренней секреции.
56. Особенности дыхания при физической работе.
57. Влияние мышечной работы на функции выделения.
58. Физиологические изменения организма в спортивной гимнастике (или других видах спорта) и труде.
59. Характеристика физиологических функций у людей пожилого возраста. Особенности реакции организма пожилого возраста на физическую работу и их учет при занятиях физическими упражнениями.
60. Роль мышечной деятельности в развитии вегетативных функций организма человека. Соответствие физических нагрузок функциональным возможностям организма человека.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, четкость и грамотность ответа | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 |
| 2 | Отсутствие ошибок, оговорок | |
| 3 | Полнота ответа: знание определений, понятий, основных положений, раскрытие содержания вопроса, умение оперировать специальными терминами | |
| 4 | Использование при ответе дополнительного материала | |
| 5 | Умение применять полученные знания в решении практических задач | |

*Шкала оценивания ответа на экзамене*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

«Отлично»: студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на дополнительные вопросы.

«Хорошо»: студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые потом быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«Удовлетворительно»: студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«Неудовлетворительно»: студент отказывается от ответа или демонстрирует незнание теоретических основ предмета, несформированные навыки анализа явлений и процессов, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает

слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Предмет и задачи физиологии труда и спорта | ПК-2.1<br>ПК-2.2 | Тестовое задание<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |
| 2 | Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Физиологические основы классификации и характеристика физических упражнений | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Тестовое задание<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Физиологические основы формирования и развития двигательных навыков | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 6 | Физиологические основы развития тренированности | ПК-1.3<br>ПК-2.3 | Тестовое задание<br>Отработка практических навыков |
| 7 | Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды | ПК-1.3<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3 | Тестовое задание<br>Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Физиологическое обоснование особенностей спорта | ПК-2.1<br>ПК-2.2 | Тестовое задание<br>Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |
| 9 | Физиологические основы оздоровительной физической культуры | ПК-2.1<br>ПК-2.2 | Тестовое задание<br>Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Возрастная анатомия, физиология, гигиена: рабочая тетрадь /. — Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тян-Шанского, 2018. — 57 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100912.html
2. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ф. Лысова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 398 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65232.html. — ЭБС «IPRbooks»
3. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс]: учебник / Солодков А.С., Сологуб Е.Б. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательство «Спорт», 2017. — 620 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65593.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / Солодков А.С., Сологуб Е.Б. — Москва: Издательство «Спорт», 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-907225-83-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119190.html
5. Солодков А.С Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс]: учебник / Солодков А.С, Сологуб Е.Б. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательство «Спорт», 2018. — 624 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74306.html — ЭБС «IPRbooks»
6. Тулякова О.В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Исследование и оценка физического развития детей и подростков: учебное пособие / Тулякова О.В. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 140 c. — ISBN 978-5-4497-0493-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93803.html
7. Физиология физического воспитания и спорта: учебно-методическое пособие / — Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2020. — 121 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95434.html
8. Физиология физического воспитания и спорта. Тестовый контроль знаний: учебно-методическое пособие / Волынская Е.В. — Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тян-Шанского, 2017. — 67 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101073.html
9. Хасанова Г.Б. Психофизиология профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Хасанова Г.Б. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 168 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79486.html

7.2 Дополнительная литература

1. Белоцерковский З. Б. Сердечная деятельность и функциональная подготовленность у спортсменов. Норма и атипичные изменения в условиях адаптации к физическим нагрузкам [Электронный ресурс] / З.Б. Белоцерковский, Б.Г. Любина. — Электрон. текстовые данные. — М.: Советский спорт, 2012. — 548 c. — 978-5-9718-0569-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9884.html
2. Бреслав И.С. Дыхание и мышечная активность человека в спорте [Электронный ресурс]: руководство для изучающих физиологию человека / Бреслав И.С., Волков Н.И., Тамбовцева Р.В. — Электрон. текстовые данные. — М.: Советский спорт, 2013. — 336 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40776
3. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ф. Лысова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. —

Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010. — 398 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20670. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии) [Электронный ресурс]: учебник для институтов физической культуры / Иваницкий М.Ф. — Электрон. текстовые данные. — М.: Человек, Спорт, 2016. — 624 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52107
5. Капилевич Л.В. Физиология спорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / Капилевич Л.В.— Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2011. — 142 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34729
6. Красноперова Н.А. Возрастная анатомия и физиология [Электронный ресурс]: практикум / Красноперова Н.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2016. — 216 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72485.html. — ЭБС «IPRbooks»
7. Меркулова Р.А. Кардиогемодинамика и физическая работоспособность у спортсменов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Меркулова Р.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Советский спорт, 2012. — 186 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9888
8. Савченков Ю.И. Возрастная физиология. Физиологические особенности детей и подростков [Электронный ресурс]: учебное пособие / Савченков Ю.И., Солдатова О.Г., Шилов С.Н.— Электрон. текстовые данные. — М.: Владос, 2013. — 143 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14167. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
9. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс]: учебник/ Солодков А.С., Сологуб Е.Б.— Электрон. текстовые данные. — М.: Человек, Спорт, 2015. — 620 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44022. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
10. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс]: учебник / Солодков А.С., Сологуб Е.Б.— Электрон. текстовые данные. — М.: Советский спорт, 2012. — 624 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9897. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
11. Тулякова О.В. Состояние здоровья, физическое и психическое развитие детей в зависимости от различных факторов [Электронный ресурс]: монография / Тулякова О.В. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 332 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21903. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
12. Чинкин А.С. Физиология спорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / Чинкин А.С., Назаренко А.С. — Электрон. текстовые данные. — М.: Спорт, 2016. — 120 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/43922

7.3 Периодические издания

1. Журнал «НАУКА И СПОРТ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ» (издается с 2013 года). Рецензируемый научно-теоретический журнал посвящен достижениям современной спортивной науки в области спортивной физиологии и медицины, педагогики, теории и методики физической культуры и спорта.
   Разделы рубрикатора ГРНТИ:
   14.00.00 Народное образование. Педагогика.
   34.00.00 Биология
   77.00.00 Физическая культура и спорт. http://elibrary.ru/title_about.asp?id=38886
2. Журнал входит в перечень ВАК.
   Издатель: ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма».

Издательство: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма. http://sciencesport.ru

3. Журнал «Новые исследования». Выходит, с 2001 года. Периодичность издания: 4 номера в год. Российская академия образования. Институт возрастной физиологии. В статьях журнала представлена новая информация, отражающая результаты исследований в области возрастной физиологии, морфологии, биохимии, психофизиологии, антропологии, физического воспитания и культуры здоровья. В журнале публикуются работы, выполненные на животных, и результаты исследования детей. Для специалистов в области возрастной морфологии, физиологии, психофизиологии, физического воспитания, школьной гигиены и педагогики.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/index.ph

Интернет-ресурсы по возрастной физиологии

- Сайт: http://kineziolog.bodhy.ru/content/internet-resursy-po-fiziologii
- Псеунок А.А. Возрастная анатомия и физиология (лекции). – Майкоп, 2008
- Сайт: http://window.edu.ru/resource/659/62659/files/vozr_anatom_lection.pdf
- Сайт: http://www.knigafund.ru/tags/2670?page=3
- Сайт единое окно доступа к образовательным ресурсам – www.window.edu.ru
- Биология; http://window.edu.ru/library/pdf2txt/003/19003/1359 – лабораторный практикум «Биология индивидуального развития»
- Сайт Российского портала открытого образования - http://www.openet.ru/
- Интернет-ресурсы по физиологии file://localhost/F:/internet-resursy-po-fiziologii%20%201111.htm
- Учебный сайт по физиологии – http://biobsu.org/phha/index.htm

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

**Лекционные занятия**

Основная задача студента на лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. На лекции необходимо вести конспект. Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, так как в этом процессе принимает участие слуховая, зрительная и моторная память. Но обязательным условием, способствующим запоминанию, является понимание студентом излагаемого материала. По всем неясным вопросам необходимо обращаться к лектору за консультацией. Конспект следует вести в отдельной тетради для каждой учебной дисциплины, оставляя широкие поля для того, чтобы можно было дополнить конспект выписками из учебников и других книг. Писать следует крупно, разборчиво, выделяя темы и разделяя текст подзаголовками на смысловые части. Следует научиться производить записи со скоростью не менее 120 букв в минуту. Можно использовать сокращения слов, аббревиатуры и условные знаки, например,> - больше; <- меньше; т.о. - таким образом и т.д.; каждый студент может создать собственную систему сокращений применительно к изучаемой дисциплине. Следует добиться того, чтобы ведение конспекта было интересной работой, а внешний вид конспекта доставлял бы удовлетворение.

Перед каждой новой лекцией рекомендуется прочитать конспект предшествующей лекции, а после того, как лектор закончит читать какой-либо крупный раздел курса, следует проработать его и по конспекту, и по учебнику. В этом случае учебная дисциплина усваивается настолько глубоко, что перед экзаменом остается сделать лишь немногое для закрепления знаний. Посещая лекции, каждый студент должен помнить, что лектор не информирует обо всех характеристиках предмета лекции, он дает логику получения знаний, формулирования понятий, вскрывает основные противоречия и вопросы, ответы на которые студент будет искать уже в рамках собственной самостоятельной работы.

**Лабораторные занятия**

Лабораторные занятия – это одна из разновидностей практического занятия, являющаяся эффективной формой учебных занятий в вузе.

Цель проведения лабораторных работ – экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений учебной дисциплины.

Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

Студенту необходимо на занятии получить у преподавателя график выполнения лабораторных работ. Обзавестись всем необходимым методическим обеспечением.

При подготовке к занятию необходимо изучить предлагаемую литературу по вынесенным темам, обратить внимание на проблемы, обозначенные преподавателем, трудности, обычно возникающие у студентов. Подготовка к занятиям осуществляется на основе методических рекомендаций по изучаемой теме.

Перед посещением лаборатории изучите теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте протокол проведения работы, в который занесите:

- название работы;
- заготовки таблиц (при необходимости);
- расчетные формулы (при необходимости).

Оформление отчетов по возможности должно проводиться после окончания работы в лаборатории.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

Полностью подготовленная и надлежаще оформленная работа передается для проверки преподавателю, ведущему практические занятия по дисциплине

**Практические навыки**

Практический навык – это использование теоретических и практических знаний на практике, т.е. превращение знаний в умения.

Навык – это умение студента правильно выполнить самостоятельно процедуру или манипуляцию.

Для эффективного усвоения и выполнения практических навыков необходимо последовательное по шаговое обучение, которое состоит из:

- объяснения необходимости выполнения навыка;
- выполнения преподавателем навыка с объяснением;
- самостоятельного по шагового выполнения навыка каждым студентом;
- наблюдения преподавателя за выполнением навыка;
- обсуждения выполненных навыков.

Для обучения практическим навыкам необходимо создать следующие условия:

- студент должен знать, в какой ситуации этот навык нужно применить – должны быть представлены: цель, показания, необходимое оборудование и выполнение этапов каждого конкретного практического навыка;
- обучение навыку лучше начинать с демонстрационных материалов: показа видеоматериала, слайдов, фотографий, рисунков;
- у каждого студента должна быть пошаговая инструкция (описание) выполняемого навыка;
- необходимо предоставить возможность и условия для самостоятельного выполнения навыка;

для достижения компетентности выполнения навыка, студент должен неоднократно этот навык выполнить и сдать преподавателю.

**Тестовые задания**

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Контрольная работа**

Контрольная работа выполняется студентами на основе самостоятельного изучения рекомендованной литературы, с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, развития творческих способностей студентов, овладения навыками самостоятельной работы с литературой, формирования умений анализировать и отвечать на вопросы, поставленные темой работы, делать выводы на основе проведенного анализа. Работы приобщают также студентов к научно-исследовательской деятельности, играют важную роль в их профессиональной подготовке.

Важнейшими требованиями к контрольной работе как к исследованию определенной проблемы являются:

применение общих и специальных методов научного исследования;

- умение работать с литературой, проявляя при этом творческий подход к изучаемому материалу;
- достаточно высокий теоретический уровень;
- способность самостоятельно, последовательно использовать изученный материал.

Работа должна быть написана грамотно, четко, разборчиво, с выделением абзацев. Обычно она готовится на компьютере, в крайнем случае аккуратно переписывается от руки на листах стандартного формата А4. Поле с левой стороны должно быть не менее 25 мм, с правой стороны – не менее 5 мм, а сверху и снизу – по 25 мм. Все страницы нумеруются по центру сверху. Первая страница (титульный лист) – не нумеруется. Работа оформляется 14 шрифтом через 1,5 интервала.

На титульном листе контрольной работы указываются: название вуза, направление подготовки, учебная группа, курс, срок обучения, номер контрольной работы, фамилия и инициалы студента, фамилия и инициалы преподавателя, проверяющего работу

**Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)**

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач

осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи.

Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно или письменно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

**Исследовательский проект (реферат)**

Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

1) логично и по существу изложить вопросы плана;
2) четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;

3) показать умение применять теоретические знания на практике;
4) показать знание материала, рекомендованного по теме;
5) использовать для обоснования необходимый статистический материал.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы

**Зачет/экзамен**

Зачет и экзамен являются формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к зачету и экзамену должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к зачету или экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к зачету или экзамену следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением. Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно). Программные средства: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word);
- MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148;
- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- система MOODLE (https://eso-bgu.ru).

Используются научно-образовательные ресурсы электронно-библиотечных систем:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – http://window.edu.ru/window/library
- Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - http://www.dom-eknig.ru/
- Электронная экологическая библиотека - http://ecology.aonb.ru
- Мировая цифровая библиотека – http://www.wdl.org/ru/;
- Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – http://lib.walla.ru/;
- Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – http://www.iqlib.ru/;

- ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента – http://www.knigafund.ru/;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/;
- Научная электронная библиотека – http://elibrary.ru/defaultx.asp

Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для обучающихся.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Для проведения лекционных и лабораторных занятий используется специально оборудованный кабинет и лаборатория по физиологии человека:

1. Раздаточный материал в печатном виде по темам:
   - оценка физического развития;
   - железы внутренней секреции;
   - оценка физической работоспособности;
   - строение центральной нервной системы;
   - рефлекторная деятельность нервной системы;
   - высшая нервная деятельность;
   - оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы;
   - внешнее дыхание, регуляция дыхания. Методы оценки дыхательной системы;
   - пищеварительная система;
   - строение скелета человека;
   - мышечная система;
   - физиолого-гигиеническая оценка питания;
   - физиолого-гигиеническая оценка режима дня и расписания уроков в школе;
   - экспресс-оценка уровня соматического здоровья у студентов.

2. Рисунки и схемы, муляжи строения органов:
   - легкие; сердце;
   - скелет человека:
   - строение глаза, уха;
   - строение гортани;
   - строение мышцы; строение мышечного волокна.

3. Таблицы по физиологическим системам:
   - сердечно-сосудистая система;
   - пищеварительная система;
   - нервная система;
   - сенсорные системы;
   - костно-мышечная система;

– железы внутренней секреции (щитовидная железа, надпочечники, поджелудочная железа, гипофиз).

4. Технические средства обучения

Аппаратура:

1. Спирограф «Диамант-С»;
2. Кардиограф с программным обеспечением (ПО) “armasoft-12-Cardio”;
3. Электрокардиограф ЭК12Т "АЛЬТОН- 03» 3-канальный (с кабелем отведений и аккумулятором, комплект электродов, гель, зарядное устройство, 2 рулона термобумаги, сумка для переноски);
4. Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200;
5. Тонометр АВТОМАТ OMRON МХ3;
6. Весы с ростомером RGT-160 механические напольные;
7. Ростомер электронный РЭП;
8. Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг, напольные, электронные, выносной пульт (от батареек);
9. Динамометр ДМЭР-120-0,5 электронный ручной;
10. Стресс-система BTL-08 WIN ERGO (BTL, Великобритания) с принадлежностями;
11. Кушетка смотровая 432.15 1930*600*550;
12. Электрокардиограф CARDIMAX FX-8322 (Fukuda denshi co) с аккумуляторной батареей, программой анализа и интерпретации FP-805 и принадлежностями;
13. Кресло Барани КВ-1;
14. Спироанализатор BTL-08 Spiro (BTL, Великобритания);
15. Пульсоксиметр 9600 Avant;
16. Тонометр цифровой сфигмоманометр LD-20;
17. Тонометр LD3a автоматический на плечо с адаптером (Little Doctor);
18. Весы с ростомером электронные WB-3000 TANITA;
19. Таблица Сивцева;
20. Аппарат Ротта (осветитель таблиц в комплекте с таблицами);
21. Периметр настольный регистрирующий ПНР-03 (Анализатор поля зрения ПНР- 03);
22. Секундомер;
23. Сантиметровая лента;
24. Эстезиометр Вебера;
25. Ступенька (45 см);
26. Неврологический молоток.

Мультимедиа, видеоаппаратура:

1. Видеопроектор Эпсон, stulus, пульт;
2. Интерактивная доска;
3. Компьютер/ноутбук;
4. Видео - аудиовизуальные средства обучения;
5. Комплект электронных презентаций/слайдов;
6. Пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
7. Электронная библиотека курса.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Педагогика и психология»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Социальная педагогика»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.ДВ.01.02 |

Грозный, 2025 г.

**Ажиев М.В.** Рабочая программа учебной дисциплины «Социальная педагогика» [Текст] / сост. Ажиев М.В. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Педагогика и психология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2023 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Ажиев М.В., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 17 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 17 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 24 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 26 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 26 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 23 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 28 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- освоение теоретических основ социальной педагогики как интегрированной области знания, формирование научных знаний теории и практики социального воспитания и социальной поддержки.

**Задачи:**

- актуализация знаний в области социологии, психологии и педагогики по проблемам социализации и воспитания;
- развитие умения видеть и решать проблемы, возникающие в сфере социального воспитания;
- обучение стратегии и тактике социальной помощи, и поддержке людей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Универсальные компетенции | Командная работа и лидерство<br>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| Профессиональные компетенции | Функционирование физиологических систем | ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека |
| Профессиональные | Возрастно-половые особенности | ПК-2. Способность получать, обрабатывать, и анализировать физиологические особенности организма человека по возрастно-половым группам исследуемых |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-6 | УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем для успешного | *Знать:* личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития.<br>*Уметь:* оценивать личностные ресурсы по |

| | | |
|---|---|---|
| | выполнения порученной работы и саморазвития | достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития.<br>*Владеть:* различными технологиями самосовершенствования и саморазвития, приемами достижения личной эффективности |
| ПК-1 | ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем | *Владеть:* навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем |
| ПК-2 | ПК-2.2 Умеет организовывать наблюдение за показателями здоровья и адаптации ребенка, и фиксацию результатов | *Уметь:* организовывать наблюдение за показателями здоровья и адаптации ребенка, и фиксацию результатов |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Социальная педагогика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины по выбору» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой «Педагогика и психология».

Для освоения дисциплины «Социальная педагогика» используются знания, умения, виды деятельности и установки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин обязательной части Блока 1: «Психология и социальная педагогика», «Психофизиология», «Психогенетика».

Дисциплина является важной ступенью в развитии универсальной компетентности будущего бакалавра.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|---|
| | 6 семестр | 7 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 52 | 103 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 26 | 43 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 26 | 60 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 21 | 56 | 77 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 21 | 56 | 77 |
| Зачет/экзамен | Зачет /36 | Экзамен/36 | 72 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Социальная педагогика как учебный предмет | Что изучает социальная педагогика. Как возникла социальная педагогика. Зачем изучать социальную педагогику | УО<br>Р<br>Т |
| 2 | Социализация как социально-педагогическое явление | О понятии «социализация». Сущность социализации. Этапы социализации. Факторы социализации. Агенты социализации. Средства социализации. Механизмы социализации. Составляющие процесса социализации. Воспитание | УО<br>Р<br>Т |
| 3 | Человек в процессе социализации | Человек как объект социализации. Человек как субъект социализации. Задачи социализации. Человек как жертва процесса социализации. Человек как жертва неблагоприятных условий социализации. Самоизменение человека в процессе социализации. Принцип гуманистической направленности воспитания. Мир как социолого-политологическое понятие | УО<br>Р<br>Т |
| 4 | Мегафакторы социализации: космос, планета, мир | Космос (или Вселенная) и проблема его влияния на жизнь людей. Планета как астрономическое понятие. Принцип природосообразности воспитания | УО<br>Р<br>Т |
| 5 | Основные источники влияния макрофакторов на социализацию | Страна как географически-культурный феномен. Об этносе или нации. Витальные особенности социализации. О менталитете этноса. Менталитет и стихийная социализация. Менталитет и воспитание. Понятие об обществе. Полоролевая структура общества. Возрастная структура общества. Социальная структура общества. Экономика и социализация. Идеология и социализация. Воспитание как социальный институт. О понятии «государство». Государство и стихийная социализация. Государство и относительно направляемая социализация. Государство и воспитание. Государственная | УО<br>Р<br>Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | система воспитания. Принцип культуросообразности воспитания | |
| 6 | Основные составляющие влияния мезофакторов на социализацию человека | О понятии «регион». Регион и стихийная социализация. Регион и относительно направляемая социализация. Регион и воспитание. О развитии средств коммуникации. СМК как фактор социализации. СМК и стихийная социализация. СМК и относительно направляемая социализация. СМК и самоизменение человека. СМК и социально контролируемая социализация. О понятии «субкультура». Признаки субкультуры. Субкультура и стихийная социализация. Субкультура и воспитание. Сельский образ жизни. Сельский образ жизни и социализация. Город и городской образ жизни. Мобильность горожанина. Возможности выбора в городе. Особенности малого города. Малый город и социализация. Принцип вариативности социального воспитания | УО<br>Р<br>Т |
| 7 | Воспитание в контексте микрофакторов социализации | Понятие «семья». Социализирующие функции семьи. Семейное воспитание. О понятии «соседство». Соседство и стихийная социализация. Соседство и воспитание. Характеристика группы сверстников. Социализирующие функции группы сверстников. Группы сверстников и воспитание. Социализирующие функции религиозных организаций. Религиозное воспитание. О понятии «воспитательная организация». Функции воспитательных организаций в процессе социализации. Социальное воспитание. Коллектив. Контркультурные организации. Диссоциальное воспитание. Границы микросоциума. Характеристики микросоциума. Микросоциум и стихийная социализация. Создание воспитательного пространства в микросоциуме. Принцип коллективности социального воспитания | УО<br>Р<br>Т |
| 8 | Создание условий для развития и духовноценностной ориентации человека в воспитательных организациях | Организация социального опыта. Быт воспитательной организации. Этикет. Традиции. Жизнедеятельность воспитательной организации. Стиль руководства жизнедеятельностью воспитательной организации. Соотношение управления, самоуправления и самоорганизации в жизнедеятельности воспитательной организации. Пути актуализации содержания жизнедеятельности воспитательной организации. Дифференцированный подход в | УО<br>Р<br>Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | воспитании. Организация и обучение взаимодействию в воспитательной организации. Организация межгруппового взаимодействия. Организация массового взаимодействия. Образование. Стимулирование самообразования. Индивидуальная помощь человеку в воспитательной организации. Возрастной подход в воспитании. Индивидуальный подход в воспитании. Локальная воспитательная система. Принцип центрации социального воспитания и развития личности. Принцип диалогичности социального воспитания. | |
| 9 | Социализированность. Воспитанность | О воспитанности. О социализированности. Принцип незавершимости воспитания | УО<br>Р<br>Т |
| 10 | Издержки социализации | Виды и типы жертв неблагоприятных условий социализации. Объективные факторы превращения человека в жертву неблагоприятных условий социализации. Некоторые субъективные предпосылки превращения человека в жертву неблагоприятных условия социализации. Коррекционное воспитание. Социально-педагогическая виктимология | УО<br>Р<br>Т |
| 11 | Социальная педагогика как отрасль знаний | Определение, объект и предмет социальной педагогики.<br>Разделы социальной педагогики. Социальная педагогика как интегративная отрасль знания. Социальная педагогика и другие отрасли педагогического знания. Функции социальной педагогики. Принцип дополнительности. | УО<br>Р<br>Т |

Принятые сокращения: устный опрос (Д), тестирование (Т), написание реферата(Р)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Социальная педагогика как учебный предмет | 18 | 2 | | 12 | 4 |
| 2 | Социализация как социальнопедагогическое явление | 19 | 3 | | 12 | 4 |
| 3 | Человек в процессе социализации | 18 | 4 | | 10 | 4 |
| 4 | Мегафакторы социализации: космос, планета, мир | 8 | 4 | | | 4 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Основные источники влияния макрофакторов на социализацию | 9 | 4 | | | 5 |
| | Зачет | 36 | | | | |
| | *Итого* | 108 | 17 | | 34 | 21 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6 | Основные составляющие влияния мезофакторов на социализацию человека | 16 | 4 | | | 10 |
| 7 | Воспитание в контексте микрофакторов социализации | 22 | 6 | | 8 | 8 |
| 8 | Создание условий для развития и духовноценностной ориентации человека в воспитательных организациях | 24 | 4 | | 10 | 10 |
| 9 | Социализированность. Воспитанность. | 12 | 4 | | | 8 |
| 10 | Издержки социализации | 14 | 4 | | | 10 |
| 11 | Социальная педагогика как отрасль знаний | 22 | 4 | | 8 | 10 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 26 | | 26 | 56 |

**4.4 Самостоятельная работа студентов (6 семестр)**

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Социальная педагогика как учебный предмет | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 10 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| 2 | Социализация как социальнопедагогическое явление | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 12 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Человек в процессе социализации | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 12 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| 4 | Мегафакторы социализации: космос, планета, мир | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 12 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| 5 | Основные источники влияния макрофакторов на социализацию | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 11 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| **Итого часов** | | | | 21 | |

**Самостоятельная работа студентов (7 семестр)**

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6 | Основные составляющие влияния мезофакторов на социализацию человека | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 8 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| 7 | Воспитание в контексте микрофакторов социализации | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 8 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| 8 | Создание условий для развития и духовно-ценностной ориентации человека в воспитательных организациях | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 10 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| 9 | Социализированность. Воспитанность | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 10 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| 10 | Издержки социализации | Устный опрос<br>Реферат | Перечень вопросов | 10 | УК-6.1<br>ПК-1.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Тестирование | Тематика и требования к структуре докладов Тестовые задания | | ПК-2.2 |
| 11 | Социальная педагогика как отрасль знаний | Устный опрос Реферат Тестирование | Перечень вопросов Тематика и требования к структуре докладов Тестовые задания | 10 | УК-6.1 ПК-1.3 ПК-2.2 |
| **Итого часов** | | | | 56 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (6 семестр)

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Социальная педагогика как учебный предмет | Тема 1. Социальная педагогика как практическая деятельность, научная дисциплина и образовательный комплекс<br>План: 1. Возникновение социальной педагогики как отрасли знания, ее становление и современное состояние.<br>2. Социальная педагогика как практическая деятельность.<br>3. Социальная педагогика как научная дисциплина.<br>4. Социальная педагогика как образовательный комплекс | 12 |
| 2 | 2 | Социализация как социально-педагогическое явление | Тема 2. Социально-педагогический процесс. Содержание, формы и методы социально-педагогической деятельности<br>План:<br>1. Сущность и содержание понятия социально-педагогический процесс.<br>2. Этапы социально-педагогического процесса.<br>3. Сущность, структура социально-педагогической деятельности | 12 |
| 3 | 3 | Человек в процессе социализации | Тема 3. Социализация как социально-педагогическое явление<br>План:<br>1. Понятие и сущность социализации.<br>2. Структура и этапы социализации.<br>3. Факторы социализации.<br>4. Средства, агенты и механизмы социализации | 10 |
| **Итого** | | | | 34 |

### Лабораторные занятия (7 семестр)

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 7 | Воспитание в контексте микрофакторов социализации | Тема 4. Социальное воспитание как социально-педагогическое явление<br>План:<br>1. Понятие и сущность социального воспитания.<br>2. Принципы социального воспитания | 8 |
| 2 | 8 | Создание условий для развития и духовноценностной ориентации человека в воспитательных организациях | Тема 5. Категории, принципы и методы социальной педагогики<br>План:<br>1. Категории педагогики и социальной педагогики.<br>2. Принципы социальной педагогики.<br>3. Методы социальной педагогики | 10 |
| 3 | 11 | Социальная педагогика как отрасль знаний | Тема 6. Социально-педагогическое исследование<br>План:<br>1. Сущность научного исследования.<br>2. Задачи научного исследования в социальной педагогике.<br>3. Этапы и методы социально-педагогического исследования | 8 |
| **Итого** | | | | 26 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 6 семестр | 7 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 51 | 85 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 34 | 51 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 110 | 57 | 167 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 110 | 57 | 167 |
| Зачет/экзамен | Зачет | Экзамен /36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Социальная педагогика как учебный предмет | 30 | 2 | | 6 | 22 |
| 2 | Социализация как социально-педагогическое явление | 32 | 4 | | 6 | 22 |
| 3 | Человек в процессе социализации | 30 | 3 | | 5 | 22 |
| 4 | Мегафакторы социализации: космос, планета, мир | 26 | 4 | | | 22 |
| 5 | Основные источники влияния макрофакторов на социализацию | 26 | 4 | | | 22 |
| | *Итого* | 144 | 17 | | 17 | 110 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6 | Основные составляющие влияния мезофакторов на социализацию человека | 10 | 2 | | | 8 |
| 7 | Воспитание в контексте микрофакторов социализации | 24 | 2 | | 12 | 10 |
| 8 | Создание условий для развития и духовноценностной ориентации человека в воспитательных организациях | 23 | 2 | | 12 | 9 |
| 9 | Социализированность. Воспитанность. | 14 | 4 | | | 10 |
| 10 | Издержки социализации | 13 | 3 | | | 10 |
| 11 | Социальная педагогика как отрасль знаний | 24 | 4 | | 10 | 10 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 144 | 17 | | 34 | 57 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов (6 семестр)

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Социальная педагогика как учебный предмет | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 22 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| 2 | Социализация как социальнопедагогическое явление | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 22 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| 3 | Человек в процессе социализации | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 22 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| 4 | Мегафакторы социализации: космос, планета, мир | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 22 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| 5 | Основные источники влияния макрофакторов на социализацию | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 22 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| **Итого часов** | | | | 110 | |

**Самостоятельная работа студентов (7 семестр)**

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6 | Основные составляющие влияния мезофакторов на социализацию человека | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 8 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| 7 | Воспитание в контексте микрофакторов социализации | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 10 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| 8 | Создание условий для развития и духовно-ценностной ориентации | Устный опрос<br>Реферат<br>Тестирование | Перечень вопросов<br>Тематика и требования к структуре докладов<br>Тестовые задания | 10 | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | человека в воспитательных организациях | | | | |
| 9 | Социализированность. Воспитанность | Устный опрос Реферат Тестирование | Перечень вопросов Тематика и требования к структуре докладов Тестовые задания | 10 | УК-6.1 ПК-1.3 ПК-2.2 |
| 10 | Издержки социализации | Устный опрос Реферат Тестирование | Перечень вопросов Тематика и требования к структуре докладов Тестовые задания | 10 | УК-6.1 ПК-1.3 ПК-2.2 |
| 11 | Социальная педагогика как отрасль знаний | Устный опрос Реферат Тестирование | Перечень вопросов Тематика и требования к структуре докладов Тестовые задания | 9 | УК-6.1 ПК-1.3 ПК-2.2 |
| **Итого часов** | | | | 57 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (6 семестр)

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Социальная педагогика как учебный предмет | Тема 1. Социальная педагогика как практическая деятельность, научная дисциплина и образовательный комплекс<br>План: 1. Возникновение социальной педагогики как отрасли знания, ее становление и современное состояние.<br>2. Социальная педагогика как практическая деятельность.<br>3. Социальная педагогика как научная дисциплина.<br>4. Социальная педагогика как образовательный комплекс | 6 |
| 2 | 2 | Социализация как социально-педагогическое явление | Тема 2. Социально-педагогический процесс. Содержание, формы и методы социально-педагогической деятельности<br>План:<br>1. Сущность и содержание понятия социально-педагогический процесс.<br>2. Этапы социально-педагогического процесса.<br>3. Сущность, структура социально-педагогической деятельности | 6 |
| 3 | 3 | Человек в процессе социализации | Тема 3. Социализация как социально-педагогическое явление<br>План:<br>1. Понятие и сущность социализации.<br>2. Структура и этапы социализации. | 5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 3. Факторы социализации.<br>4. Средства, агенты и механизмы социализации | |
| **Итого** | | | | 17 |

**Лабораторные занятия (7 семестр)**

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 7 | Воспитание в контексте микрофакторов социализации | Тема 4. Социальное воспитание как социально-педагогическое явление<br>План:<br>1. Понятие и сущность социального воспитания.<br>2. Принципы социального воспитания | 12 |
| 2 | 8 | Создание условий для развития и духовноценностной ориентации человека в воспитательных организациях | Тема 5. Категории, принципы и методы социальной педагогики<br>План:<br>1. Категории педагогики и социальной педагогики.<br>2. Принципы социальной педагогики.<br>3. Методы социальной педагогики | 12 |
| 3 | 11 | Социальная педагогика как отрасль знаний | Тема 6. Социально-педагогическое исследование<br>План:<br>1. Сущность научного исследования.<br>2. Задачи научного исследования в социальной педагогике.<br>3. Этапы и методы социально-педагогического исследования | 10 |
| **Итого** | | | | 34 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 Биология реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

При изучении учебной дисциплины рекомендуется использовать активные методы обучения, которые побуждают студентов к активной мыслительной деятельности. В рамках реализации данной программы предусмотрены следующий образовательные технологии: образовательная технология «Проблемная лекция», деловые и ролевые игры, разбор конкретных психолого-педагогических ситуаций, лекция-презентация.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Устный опрос | Средство контроля степени усвоения обучающимся определенного раздела, темы, проблемы и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 4 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- исследовательский проект (реферат)
- решение заданий в тестовой форме;
- устный опрос.

#### 6.2.1 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

1. Анализаторы человека, их строение и принципы работы.
2. Классификация рецепторов человека и виды ощущений.
3. Социализация как социально-педагогическое явление
4. Категории, принципы и методы социальной педагогики
5. Социальная педагогика как практическая деятельность.
6. Социальная педагогика как практическая деятельность, научная дисциплина и образовательный комплекс.

*Критерии оценки компетенций*

Поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы,

обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

### 6.2.2 Примерные тестовые задания

1. Воспитание, как фактор, влияющий на развитие человека, включает
+: *ошибки семейного воспитания*
-: негативное влияние средств массовой информации
-: безнравственная обстановка в семье
-: проблемы семьи: неполные семьи, многодетные семьи, дистантные семьи

2. Негативным фактором влияния среды на формирование личности ребенка является
-: отстранение ребенка от сложных жизненных проблем, любой активной деятельности
+: *отрицательное влияние ближайшего окружения и, прежде всего, антипедагогическое*
-: поведение старших, родителей, негативное поведение сверстников и пр.
-: отсутствие единства и согласованности в воспитательной деятельности родителей в семье, во взаимодействии семьи и школы
-: недостатки системы перевоспитания

3. Из чего строится система «культурного пространства»?
-: телевизионных видео и радиотрансляций
+: *различных форм культурного досуга*
-: музыкально-художественно-спортивно-технических учреждений дополнительного образования
-: договора школы с различными учреждениями дополнительного образования

4. Педагогика — это наука о
-: подготовке учителя к работе в школе
-: способах научного познания
-: психологических особенностях личности
-: физиологических закономерностях развития личности
+: *воспитании человека в современном обществе*

5. В переводе с греческого педагогика означает
-: повторение
-: воспроизведение

-: управление
-: закрепление
+: *детовождение*

6. Развитие педагогики как науки определяет
+: *необходимость передачи социального опыта*
-: управление работой педагогов-практиков
-: уровень научно-технического прогресса
-: наследие предшествующих цивилизаций
-: повышение роли личности в общественной жизни

7. Задачи педагогической науки
-: изучение способностей учащихся
-: контроль и оценка знаний учащихся
-: сотрудничество учителя с родителями
+: *вскрытие закономерностей обучения и воспитания*
-: формирование детского коллектива

8. Система педагогических наук включает
-: межнаучные коммуникации философии и психологии
-: принципы обучения и воспитания
+: *отрасли наук о воспитании и образовании детей и взрослых*
-: результаты социологических исследований
-: систему методов педагогического исследования

9. Объектом педагогики является
-: психологические особенности личности
-: методы педагогического исследования
+: *педагогический процесс*
-: учение о принципах построения теории
-: междисциплинарные связи человекознания

10. Перед общей педагогикой ставятся задачи
-: изучение проблем миграции населения
-: анализ зарубежного педагогического опыта
-: исследование закономерностей восприятия
-: освещение истории развития педагогических теории
+: *воспитание, обучение подрастающего поколения*

11. Анкетирование – это
-: средство воспитания личности в коллективе
-: наблюдение за поведением детей на экскурсии
-: активизация познавательной деятельности учащихся
-: прием обучения, использованный учителем
+: *метод массового сбора материала при помощи опросников*

12. Методы педагогического исследования это
-: способы усвоения новых знаний
-: способы закрепления изученного материала
-: способы решения проблемных задач
-: способы формирования личностных качеств
+: *способы познания объективной реальности*

13. Необходимость передачи социального опыта возникла
+: *одновременно с появлением общества*
-: с появлением технических средств обучения
-: в ходе разработки содержания образования
-: с развитием педагогики как науки
-: в результате создания классно-урочной системы

14. Воспитание – это
-: общение людей в неформальных объединениях
-: воздействие среды на личность
+: *передача социального опыта*
-: учебная деятельность школьников
-: подготовка человека к профессии

15. Понятие, не являющееся принципом воспитания
-: опора на положительное
+: *проблемность обучения*
-: личностный подход
-: сознательность воспитанников
-: воспитание в коллективе

16. Факторы, влияющие на постановку цели воспитания
+: *потребности общества в человеческих ресурсах*
-: идеалы родителей в отношении детей
-: возможности учебно-воспитательных заведений
-: интересы педагогов общеобразовательной школы
-: стремление учащихся приобрести профессию

17. Выражение, не раскрывающее сущность воспитательного процесса
+: *меркантильность педагога*
-: уважение к личности ребенка
-: целенаправленность деятельности субъектов
-: двусторонний характер педагогического процесса
-: опора на положительные качества личности

18. Цель воспитания — это
-: форма обучения учащихся
+: *конечный результат формирования личности*
-6 уровень цивилизации общества
-: показатель успеваемости учащихся
-: подготовка к выбору профессии

19. Субъективные факторы воспитания
-: особенности проявления наследственности
-: уровень развития науки и техники
+: *влияние семейных отношений*
-: влияние климата и природных факторов
-: влияние средств массовой информации

*Критерии оценки компетенций*

Правильный ответ на вопрос.

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета и экзамена.

### 6.3.1 Зачетные/экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет/экзамен*

1. Социальная педагогика как практическая деятельность, научная дисциплина и образовательный комплекс
2. Возникновение социальной педагогики как отрасли знания, ее становление и современное состояние.
3. Социальная педагогика как практическая деятельность.
4. Социальная педагогика как научная дисциплина.
5. Социальная педагогика как образовательный комплекс
6. Категории, принципы и методы социальной педагогики
7. Категории педагогики и социальной педагогики.
8. Принципы социальной педагогики.
9. Методы социальной педагогики.
10. Социализация как социально-педагогическое явление
11. Понятие и сущность социализации.
12. Структура и этапы социализации.
13. Факторы социализации.
14. Средства, агенты и механизмы социализации.
15. Социально-педагогический процесс.
16. Содержание, формы и методы социально-педагогической деятельности.
17. Сущность и содержание понятия социально-педагогический процесс.
18. Этапы социально-педагогического процесса.
19. Сущность, структура социально-педагогической деятельности
20. Социально-педагогическое исследование
21. Сущность научного исследования.
22. Задачи научного исследования в социальной педагогике.
23. Этапы и методы социально-педагогического исследования.
24. Социальное воспитание как социально-педагогическое явление
25. Понятие и сущность социального воспитания.
26. Принципы социального воспитания.

*Критерии оценки компетенций на зачете*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания ответа на зачете*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

*Критерии оценки компетенций на экзамене*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, четкость и грамотность ответа | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 |
| 2 | Отсутствие ошибок, оговорок | |
| 3 | Полнота ответа: знание определений, понятий, основных положений, раскрытие содержания вопроса, умение оперировать специальными терминами | |
| 4 | Использование при ответе дополнительного материала | |
| 5 | Умение применять полученные знания в решении практических задач | |

*Шкала оценивания ответа на экзамене*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно

правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Социальная педагогика как учебный предмет | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 | Устный опрос<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестирование |
| 2 | Социализация как социальнопедагогическое явление | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 | Устный опрос<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестирование |
| 3 | Человек в процессе социализации | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 | Устный опрос<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестирование |
| 4 | Мегафакторы социализации: космос, планета, мир | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 | Устный опрос<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестирование |
| 5 | Основные источники влияния макрофакторов на социализацию | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 | Устный опрос<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестирование |
| 6 | Основные составляющие влияния мезофакторов на социализацию человека | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 | Устный опрос<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестирование |
| 7 | Воспитание в контексте микрофакторов социализации | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 | Устный опрос<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестирование |
| 8 | Создание условий для развития и духовноценностной ориентации человека в воспитательных организациях | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 | Устный опрос<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестирование |
| 9 | Социализированность. Воспитанность | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 | Устный опрос<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестирование |
| 10 | Издержки социализации | УК-6.1<br>ПК-1.3 | Устный опрос<br>Исследовательский проект |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ПК-2.2 | (реферат)<br>Тестирование |
| 11 | Социальная педагогика как отрасль знаний | УК-6.1<br>ПК-1.3<br>ПК-2.2 | Устный опрос<br>Исследовательский проект (реферат)<br>Тестирование |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

7.1 Основная литература


1. Альжев Д.В. Социальная педагогика: учебное пособие / Альжев Д.В. — Саратов: Научная книга, 2019. — 123 c. — ISBN 978-5-9758-1777-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81049.html
2. Гиенко Л.Н. Социальная педагогика: практикум / Гиенко Л.Н. — Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2017. — 94 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102376.html
3. Гиенко Л.Н. Социальная педагогика: учебное пособие / Гиенко Л.Н. — Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2017. — 252 c. — ISBN 978-5-88210-864-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102377.html
4. Головин Г.В. Семейная социальная педагогика: учебное пособие / Головин Г.В. — Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тян-Шанского, 2017. — 100 c. — ISBN 978-5-88526-869-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101052.html
5. Социальная педагогика: учебник для бакалавров / И.А. Липский [и др.]. — Москва: Дашков и К, 2019. — 239 c. — ISBN 978-5-394-03250-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/85230.html


7.2 Дополнительная литература


1. Альжев Д.В. Социальная педагогика: учебное пособие / Альжев Д.В. — Саратов: Научная книга, 2012. — 126 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/6334.html
2. Социальная педагогика: практикум по курсу. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 62 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/32220.html


7.3 Периодические издания

1. Журнал «Мир психологии».
2. Журнал «Вопросы психологии».
3. «Психологический журнал».

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы
1. www.akademia-moskow.ru
2. http://www.books.si.ru/

3. http://chesu.ru/sveden/objects/#anchor_purposePrac
4. Федеральный портал Российское образование - http://www.edu.ru/index.php7page id=242
5. Каталог образовательных интернет-ресурсов - http://www.edu.ru/index.php7page id=6
5. Библиотека портала - http://www.edu.ru/index.php7page_id=24 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - http://elibrary.ru/defaultx.asp Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» http://cyberleninka.ru/
6. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24808 — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
7. http://oa.lib.nsmu.ru/files/docs/201507061520.pdf .

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Устный опрос**

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

**Тестирование**

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине. Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Исследовательский проект (реферат)**

Целью подготовки реферата является приобретение навыков творческого обобщения и анализа имеющейся литературы по рассматриваемым вопросам, что обычно является первым этапом самостоятельной работы.

Тему реферата студент выбирает самостоятельно из предложенной тематики. При написании реферата надо составить краткий план, с указанием основных вопросов избранной темы. Реферат должен включать введение, несколько вопросов, посвященных рассмотрению темы, заключение и список использованной литературы.

В вводной части реферата следует указать основания, послужившие причиной выбора данной темы, отметить актуальность рассматриваемых в реферате вопросов.

В основном разделе излагаются наиболее существенные сведения по теме, производится их анализ, отмечаются отдельные недостатки или нерешенные еще вопросы, вносятся и обосновываются предложения по повышению качества потребительских товаров, совершенствованию контроля за качеством и т.д.

В заключении реферата на основании изучения литературных источников должны быть сформулированы краткие выводы и предложения.

Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документа». Перечень литературы составляется в алфавитном порядке фамилий первых авторов, со сквозной нумерацией. Примерный объем реферата 15-20 страниц.

Предусмотрено проведение индивидуальной работы (консультаций) со студентами в ходе изучения материала данной дисциплины.

**Подготовка к зачету/экзамену**

Зачет и экзамен являются формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к зачету и экзамену должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к зачету или экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к зачету или экзамену следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Современное освоение курса практически невозможно без привлечения компьютерной техники и технологии. Это связано как с преимуществом выявления и сбора нужной информации, так и с ее обработкой и введением в образовательный процесс.

Сам процесс сбора и обработки является элементом подготовки учебных заданий. Все это поднимает на новую высоту выполнение учебных заданий, отчета по ним на учебных занятиях в форме лекций, семинаров, практических (лабораторных) занятиях, консультациях.

Притом процесс консультации, сдачи выполненной работы, получение на базе ее проверки новых рекомендаций благодаря электронной почте, выполнение индивидуальных и групповых заданий при помощи компьютера повышают актуальность компьютерных технологий.

Поэтому в составе информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, используются:

1.применение средств мультимедиа в образовательном процессе (например, презентации, видео);

2.привлечение доступных учебных материалов и разнообразной текущей информации по курсу через сеть Интернет для любого участника учебного процесса;

3.возможность консультирования обучающихся с преподавателем в установленное время и между студентами в любое приемлемое время и в любой точке пространства посредством сети Интернет;

4.текстовые редакторы; графические редакторы; электронные таблицы; Веб-браузеры и т.п. (например, Microsoft Windows, Microsoft Office).

Средства MicrosoftOffice:

MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;

MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций;

MicrosoftOfficeAccess – реляционная система управления базами данных.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Специальная аудитория - компьютерный класс (CPU Intel Pentium 4 3,2 GHz, Memory 1GB DDR RAM, HDD 120GB, Screen Sumsung SynsMaster 710n 17”, Graphics Nvidia GeForce

6700 GHz, OS Windows XP Professional SP2), оснащенные мультимедийным демонстрационным оборудованием, интерактивная доска, подключение Internet, ноутбук, проектор.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Психофизиология»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.ДВ.02.01 |

Грозный, 2025 г.

**Морякина С.В.** Рабочая программа учебной дисциплины «Психофизиология» [Текст] / сост. Морякина С.В. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Морякина С.В., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 6 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 24 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 24 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 51 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 52 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 56 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 56 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 62 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- освоение физиологических основ субъективных процессов;
- формирование у студентов углубленных профессиональных знаний о физиологических механизмах, лежащих в основе поведенческих актов человека и животных.

**Задачи:**

- изучение нейрофизиологических механизмов регуляции функциональных состояний организма;
- изучение нейронных механизмов кодирования информации в нервной системе;
- изучение физиологических механизмов эмоционально-потребностной сферы человека;
- изучение мозговых механизмов когнитивной сферы человека;
- знакомство с механизмами возрастных изменений психофизиологических функций;
- изучение проблемы функциональной асимметрии головного мозга;
- сформировать представление о важнейших закономерностях регуляции поведения;
- рассмотреть важнейшие физиологические механизмы, реализующиеся на различных уровнях (от субклеточного до организменного) и лежащие в основе поведения в условиях нормы и при патологических состояниях;
- изучить основные научные проблемы и дискуссионные вопросы в современной физиологии поведения;
- подготовить студентов к применению полученных знаний при осуществлении конкретного исследования в области физиологии поведения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Универсальные | Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| Профессиональные | Функционирование физиологических систем | ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код компетенции | Код и наименование | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| | индикатора компетенции | |
| УК-6 | УК-6.4 Использует различные технологии самосовершенствования и саморазвития, приемы достижения личной эффективности | *Знать:* методы анализа и моделирования процессов, происходящих в нервной системе и процессов ВНД; особенности проявления возрастных характеристик личности; основные типы поведения и их взаимосвязь с условиями окружающей среды; поведенческие особенности, лежащие в основе общественного поведения, а также роль общественного поведения в формировании социальных человеческих отношений.<br>*Уметь:* выполнять разнообразные виды работы с психофизиологическими тестами, определяющими личность и деятельность студентов; анализировать поведение человека в аспекте физиологических особенностей мозга; эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных работ.<br>*Владеть:* навыками самостоятельной работы; навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях; навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; программным обеспечением для анализа электронных баз данных; электронными библиотеками по психофизиологии и физиологии поведения |
| ПК-1 | ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем | *Знать:* возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения психофизиологических исследований; методы психофизиологического исследования.<br>*Уметь:* анализировать поведение человека в аспекте психофизиологических особенностей мозга и индивидуального опыта; использовать в познавательной и профессиональной деятельности понятия и методы психофизиологии; анализировать взаимодействие физиологических и психических процессов; использовать методы и средства познания и обучения для повышения профессиональной компетентности.<br>*Владеть:* навыками выбора методов и средств решения задач исследования; специализированным инструментарием, приборами и оборудованием для научных исследований; навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функциональной диагностики физиологии поведения; биологическими представлениями индивидуального поведения при адаптации человека к окружающей среде; правилами оформления протоколов и отчетов по экспериментальной работе в области психофизиологии |

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Психофизиология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины по выбору» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

Изучение данной дисциплины основывается на знаниях, приобретенных в ходе изучения студентами дисциплин «Анатомия человека», «Физиология человека», «Психология и педагогика», «Биология человека и биоэтика».

Знания, полученные в результате освоения дисциплины профиля «Физиология» необходимы для дальнейшего изучения следующих дисциплин: «Физиология ЦНС, ВНД и сенсорных систем», «Физиологические аспекты адаптации и здоровья человека», «Экологическая психофизиология». а также для выполнения выпускных квалификационных работ.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

## МОДУЛЬ 1. ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 7 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 52 | 52 |
| *Лекции (Л)* | 26 | 26 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 26 | 26 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 56 | 56 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 56 | 56 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|---|
| | | Тема | Содержание | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Предмет и задачи психофизиологии | История возникновения данной науки | Основоположники идей психофизиологии. Историческое развитие взглядов на проблему соотношения мозга и психики | Д |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Структура дисциплины психофизиология | Предмет, задачи и направления психофизиологии. Основное содержание предмета психофизиологии. Отрасли психофизиологии: общая, возрастная, дифференциальная | |
| 2 | Основные понятия и методы психофизиологии | Методы психофизиологии | Полиграф – детектор лжи. Электродермография. Регистрация импульсной активности нервных клеток (вызванные потенциалы головного мозга). Электроэнцефалография: анализ ЭЭГ, значение, составляющие, клинический и статические методы изучения ЭЭГ. Магнитоэнцефалография. Компьютерная томография: позитронно-эмиссионная томография, ядерно-магнитно-резонансная томография. Окулография (реакция глаз: сужение и расширение зрачка, мигание и глазные движения). Электромиография. Электрическая активность кожи (кожно-гальваническая реакция) как показатель эмоционального возбуждения | Д<br>ЛР |
| | | Интегральная деятельность мозга | Три основных функциональных блока мозга. Блок регуляции тонуса и бодрствования. Блок приема, переработки и хранения информации. Первичные, вторичные и третичные корковые зоны. Блок программирования, регуляции и контроля сложных форм деятельности. Взаимодействие трех основных функциональных блоков мозга. Железы внутренней секреции, мозг и энергия. Основные функции и задачи головного мозга | |
| 3 | Психофизиология функциональных состояний | Бодрствование | Состояние бодрствования. Типы саморегуляции активности головного мозга. Уровень бодрствования. Нейронные механизмы. Модулирующие системы: ретикулярная формация головного мозга, таламус и лимбическая система. Регуляция бодрствования всего мозга | Т<br>ЛР |
| | | Психофизиология сна | Фазы и стадии сна. Их характеристика. Значение и | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | продолжительность сна. Физиологические особенности сна. Регуляция состояния сна. Понятие о сновидениях. Значение сновидений. Особенности запоминания. Теории возникновения сновидений. Нарушения и патология сна. Чем грозит недосыпание | |
| | | Психофизиология стресса и аффекта | Понятие стресса. Стрессоры. Виды и стадии стресса. Пути преодоления стрессовых ситуаций. Физиологические механизмы стресса. Физиологические, психоэмоциональные и поведенческие изменения. Аффекты. Фрустрации. Типы нарушений поведения. Психофизиология механизмов стресса и аффекта | |
| | | Отрицательные психофизиологические состояния | Нейрофизиологические основы боли. Гистология боли. Особые и аномальные виды боли. Терапия при болях. Торможение боли.<br>Состояние страха: биологический страх, социальный страх, моральный страх, дезинтеграционный страх. Состояние агрессии. Агрессивное поведение. Агрессивные действия | |
| 4 | Психофизиология эмоционально-потребностной сферы | Потребности | Психофизиология потребностей. Классификация потребностей (биологические, социальные, идеальные). Психофизиологические механизмы возникновения потребностей. Природа чувства голода, жажды | Т<br>ЛР |
| | | Мотивации | Понятие мотивации. Виды мотивации. Общие свойства различных видов мотивации. Доминирующее мотивационное возбуждение. Нейронные механизмы мотивации. Отличительные характеристики мотивации человека. Физиологические теории мотивации | |
| | | Психофизиология эмоций | Понятие об эмоции. Физиологические основы эмоций. Функции и виды эмоций. Обеспечение эмоциональной сферы: лимбическая система, ретикулярная формация, таламус, лобные зоны неокортекса. Функциональное различие левого и правого полушарий в формировании эмоций. Методы изучения и диагностики эмоций | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Психофизиология познавательной сферы | Психофизиология внимания | Текущая организация сознания – внимание. Нейрофизиологические основы внимания. Свойства внимания. Виды внимания: преднамеренное, сосредоточенное и непреднамеренное внимание | Т<br>ЛР |
| | | Психофизиология памяти | Понятие памяти. Характеристики памяти. Законы, процессы и приемы памяти. Формы воспроизведения информации. Классификация видов памяти: по характеру психической активности; по характеру целей деятельности; по длительности хранения информации; в зависимости от способа запоминания. Основные факторы забывания. Основные виды расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Нейронные и биохимические теории памяти. Центры памяти | |
| | | Психофизиология речевых процессов | Речь человека как отражение его внутреннего мира. Свойства, функции и виды речи. Периферические системы обеспечения речи: система дыхательных органов (легкие и диафрагма); генераторная система (голосовые связки гортани); резонаторная система (носоглотка, череп, гортань и грудная клетка). Вторая сигнальная система – как основа речи. Центральный (центр Вернике и центр Брока) и периферический отдел речевого аппарата. Нарушение речевых функций (афазии) | |
| | | Психофизиология мышления | Мышление. Стадии мышления. Содержание, формы, виды и способы мышления. Нейронные механизмы мыслительных операций | |
| 6 | Дифференциальная психофизиология | Типологические классификации индивидуальных различий | Основные свойства темперамента. Гуморальная теория темперамента по Гиппократу. Типы и черты характера человека. Типы ВНД по И.П. Павлову. Физиологический аспект темперамента. Специфические типы ВНД по Павлову | Т<br>ЛР |
| | | Проблема право- и леворукости | Функциональная асимметрия полушарий головного мозга человека. Значение право- и леворукости. Полушария мозга и эмоциональное поведение | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | Психофизиология профессионального отбора и профпригодности | Анализ профессиональной деятельности и профпригодность | Понятие о профориентации. Цели профориентации. Специфика профессиональной пригодности. Основные формы профессиональной ориентации: консультирование; самоопределение; отбор; адаптация; просвещение и др. Психофизиология работоспособности | ПН ЛР |
| 8 | Возрастная психофизиология | Становление психических процессов в онтогенезе | Критические и сенситивные периоды развития. Пренатальное и перинатальное развитие центральной нервной системы. Созревание блоков головного мозга в постнатальном онтогенезе: кортикализация и латерализация функций. Половые различия и интеллектуальные функции. Стадии развития психики ребенка | Д ЛР |
| | | Старение организма и психическая инволюция | Нормальное и патологическое старение мозга. Основные изменения мозговой ткани при старении: уменьшение массы и объема мозга, потеря нейронов в «новых» структурах мозга, изменение синаптических контактов и медиаторных систем, нарушение межполушарного взаимодействия. Психическая инволюция в процессе старения | |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание доклада (Д), тестирование (Т), практические навыки (ПН)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Предмет и задачи психофизиологии | 11 | 2 | | 2 | 7 |
| 2 | Основные понятия и методы психофизиологии | 11 | 2 | | 2 | 7 |
| 3 | Психофизиология функциональных состояний | 15 | 4 | | 4 | 7 |
| 4 | Психофизиология эмоционально - потребностной сферы | 15 | 4 | | 4 | 7 |
| 5 | Психофизиология познавательной сферы | 15 | 4 | | 4 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Дифференциальная психофизиология | 15 | 4 | | 4 | 7 |
| 7 | Психофизиология профессионального отбора и профпригодности | 15 | 4 | | 4 | 7 |
| 8 | Возрастная психофизиология | 11 | 2 | | 2 | 7 |
| | *Всего* | 108 | 26 | | 26 | 56 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Предмет и задачи психофизиологии | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 10 | УК-6.4 |
| | | КСР | | 2 | |
| 2 | Основные понятия и методы психофизиологии | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 10 | УК-6.4 |
| | | КСР | | 2 | |
| 3-6 | 3.ПФ функциональных состояний.<br>4.ПФ эмоционально - потребностной сферы.<br>5.ПФ познавательной сферы.<br>6.Дифференциальная ПФ. | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 10 | УК-6.4 |
| | | КСР | | 1 | |
| 7 | Психофизиология профессионального отбора и профпригодности | Отработка практических навыков | Перечень практических навыков | 7 | УК-6.4<br>ПК-1.3 |
| | | КСР | | 2 | |
| 8 | Возрастная психофизиология | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 10 | УК-6.4 |
| | | КСР | | 2 | |
| **Всего часов** | | | | 56 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Предмет и задачи психофизиологии | Оценка состояния физического, психического и социального здоровья | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 2 | Основные понятия и методы психофизиологии | Регистрация ЭЭГ с помощью компьютерного многофункционального комплекса «Нейрон-Спектр-1» | 2 |
| 3 | 3 | Психофизиология функциональных состояний | 1. Физиологические аспекты изучения стресса.<br>2. Оценка стрессоустойчивости.<br>3. Диагностика состояния агрессии (опросник «Басса-Дарки»).<br>4. Определение уровня тревожности | 4 |
| 4 | 4 | Психофизиология эмоционально - потребностной сферы | 1. Иерархия потребностей.<br>2. Измерение потребности в достижении успеха у студентов.<br>3. Диагностика групповой мотивации (И.Д. Ладанов) | 4 |
| 5 | 5 | Психофизиология познавательной сферы | 1. Проверка памяти<br>– Кратковременная память.<br>– Проверка образной памяти.<br>– Методика «память на числа».<br>– Объем памяти при механическом и логическом запоминании.<br>– Методика «оперативная память».<br>2. Проверка внимания<br>– Объем внимания.<br>– Исследование переключения внимания.<br>– Оценка психофизиологического состояния.<br>3. Опыты с усеченной пирамидой.<br>4. Социально-психологические основы общения | 4 |
| 6 | 6 | Дифференциальная психофизиология | 1. Определение типа темперамента.<br>2. Ролевая игра «Скамейка».<br>3. Исследование характера с помощью опросника К. Леонгарда.<br>4. Определение доминантного полушария головного мозга.<br>5. Самоанализ психофизиологических состояний.<br>6. Определение свойств нервной системы по психомоторным показателям (методика Е.П. Ильина)<br>7. Личность/темперамент. Тестовое задание | 4 |
| 7 | 7 | Психофизиология профессионального отбора и профпригодности | 1. Методика «Дифференциально-диагностический опросник» (ДДО).<br>2. Тест «Карта интересов».<br>3. Работоспособность.<br>4. Изучение работоспособности | 4 |
| 8 | 8 | Возрастная психофизиология | 1. Самооценка психических состояний» (по Айзенку).<br>2. Тест психологического здоровья.<br>3. Проективный метод «Закончи изображение». | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 4. Методика «Умение рационально использовать время»<br>5. О чем говорят ваши рисунки | |
| **Всего часов** | | | | 26 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 9 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 39 | 39 |
| *Лекции (Л)* | 13 | 13 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 26 | 26 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 69 | 69 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 69 | 69 |
| Зачет/экзамен | ЗаО | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Предмет и задачи психофизиологии | 11 | 1 | | 2 | 8 |
| 2 | Основные понятия и методы психофизиологии | 11 | 1 | | 2 | 8 |
| 3 | Психофизиология функциональных состояний | 16 | 2 | | 4 | 10 |
| 4 | Психофизиология эмоционально - потребностной сферы | 14 | 2 | | 4 | 8 |
| 5 | Психофизиология познавательной сферы | 14 | 2 | | 4 | 8 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Дифференциальная психофизиология | 16 | 2 | | 4 | 10 |
| 7 | Психофизиология профессионального отбора и профпригодности | 15 | 2 | | 4 | 9 |
| 8 | Возрастная психофизиология | 11 | 1 | | 2 | 8 |
| | *Всего* | 108 | 13 | | 26 | 69 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Предмет и задачи психофизиологии | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 10 | УК-6.4 |
| | | КСР | | 2 | |
| 2 | Основные понятия и методы психофизиологии | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 10 | УК-6.4 |
| | | КСР | | 2 | |
| 3-6 | 3.ПФ функциональных состояний.<br>4.ПФ эмоционально - потребностной сферы.<br>5.ПФ познавательной сферы.<br>6.Дифференциальная ПФ. | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 18 | УК-6.4 |
| | | КСР | | 2 | |
| 7 | Психофизиология профессионального отбора и профпригодности | Отработка практических навыков | Перечень практических навыков | 10 | УК-6.4<br>ПК-1.3 |
| | | КСР | | 2 | |
| 8 | Возрастная психофизиология | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 10 | УК-6.4 |
| | | КСР | | 2 | |
| **Всего часов** | | | | 69 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Предмет и задачи психофизиологии | Оценка состояния физического, психического и социального здоровья | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 2 | Основные понятия и методы психофизиологии | Регистрация ЭЭГ с помощью компьютерного многофункционального комплекса «Нейрон-Спектр-1» | 2 |
| 3 | 3 | Психофизиология функциональных состояний | 1. Физиологические аспекты изучения стресса.<br>2. Оценка стрессоустойчивости.<br>3. Диагностика состояния агрессии (опросник «Басса-Дарки»).<br>4. Определение уровня тревожности | 4 |
| 4 | 4 | Психофизиология эмоционально - потребностной сферы | 1. Иерархия потребностей.<br>2. Измерение потребности в достижении успеха у студентов.<br>3. Диагностика групповой мотивации (И.Д. Ладанов) | 4 |
| 5 | 5 | Психофизиология познавательной сферы | 1. Проверка памяти<br>– Кратковременная память.<br>– Проверка образной памяти.<br>– Методика «память на числа».<br>– Объем памяти при механическом и логическом запоминании.<br>– Методика «оперативная память».<br>2. Проверка внимания<br>– Объем внимания.<br>– Исследование переключения внимания.<br>– Оценка психофизиологического состояния.<br>3. Опыты с усеченной пирамидой.<br>4. Социально-психологические основы общения | 4 |
| 6 | 6 | Дифференциальная психофизиология | 1. Определение типа темперамента.<br>2. Ролевая игра «Скамейка».<br>3. Исследование характера с помощью опросника К. Леонгарда.<br>4. Определение доминантного полушария головного мозга.<br>5. Самоанализ психофизиологических состояний.<br>6. Определение свойств нервной системы по психомоторным показателям (методика Е.П. Ильина)<br>7. Личность/темперамент. Тестовое задание | 4 |
| 7 | 7 | Психофизиология профессионального отбора и профпригодности | 1. Методика «Дифференциально-диагностический опросник» (ДДО).<br>2. Тест «Карта интересов».<br>3. Работоспособность.<br>4. Изучение работоспособности | 4 |
| 8 | 8 | Возрастная психофизиология | 1. Самооценка психических состояний» (по Айзенку).<br>2. Тест психологического здоровья.<br>3. Проективный метод «Закончи изображение». | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 4. Методика «Умение рационально использовать время»<br>5. О чем говорят ваши рисунки | |
| **Всего часов** | | | | 26 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ПОВЕДЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 8 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 50 | 50 |
| *Лекции (Л)* | 20 | 20 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 20 | 20 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 58 | 58 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 58 | 58 |
| Зачет/экзамен | ЗаО | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Нервная система человека | Функциональная классификация нервной системы. Общая характеристика соматической нервной системы. Вегетативная нервная система | Д<br>УО<br>ЛР |
| 2 | Условно-рефлекторная деятельность человека | Общее понятие о рефлексе. Рефлекторная дуга. Врожденное поведение. Безусловные рефлексы. Инстинкты. Выработка и угасание условного рефлекса | Д<br>УО<br>ЛР |
| 3 | Общие представления о физиологии поведения | Предмет и задачи физиологии поведения. История физиологии мозга и поведения | Т<br>УО<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Закономерности интегративной деятельности мозга | Интегративные процессы в центральной нервной системе. Формирование поведенческого акта. Структурно-функциональная модель мозга как органа психической деятельности | УО |
| 5 | Теории биоритмов. Хронобиотипы и поведение человека | Концепция трех ритмов. Физический, эмоциональный и интеллектуальный биоритм. Понятие о хронобиотипах. Биологические ритмы и старение. Характеристика хронобиотипов | Дискуссия<br>УО<br>ЛР |
| 6 | Особенности и закономерности восприятия | Общее понятие о восприятии. Внутренняя структура восприятия. Иллюзии восприятия, оптические обманы | Т<br>УО<br>ЛР |
| 7 | Различные виды памяти | Общее понятие о памяти. Физиологические механизмы памяти. Механизм образования памяти. Классификация различных видов памяти | СЗ<br>УО<br>ЛР |
| 8 | Внимание и поведение человека | Общее понятие о внимании. Произвольное и непроизвольное внимание. Активность внимания | Т<br>УО<br>ЛР |
| 9 | Свойства нервных процессов | Свойства нервных процессов: сила, уравновешенность, подвижность. Типы высшей нервной деятельности. Типы темперамента: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик | СЗ<br>УО<br>ЛР |
| 10 | Функциональная асимметрия коры больших полушарий | Функциональная асимметрия коры больших полушарий. Межполушарная асимметрия и эмоции. Левшество и леворукость. физиологические основы праворукости и леворукости. Художественный и мыслительный тип личности на основании доминирования одного из полушарий конечного мозга. Речь человека как отражение его внутреннего мира. Нарушения речи – афазии. Мышление – краткая характеристика, физиологические основы и биологическая роль. Воображение как высший познавательный процесс | Д<br>УО<br>ЛР |
| 11 | Стресс и поведение | Понятие стресса. Неспецифичность стресса. Системность стресса. Адаптивность стресса. Новизна изменений. Стресс сопровождает и приятные события. Определение величины стресса. Чувствительность. Реактивность. Скорости развития и скорость угасания реакции. Устойчивость к стрессорным ситуациям — это скорость угасания стрессорной реакции. Поведение при стрессе | СЗ<br>УО<br>ЛР |
| 12 | Физиологические основы поведения человека | Отличительные особенности поведения человека. Влияние генетических факторов и окружающей среды на поведение человека. Представление о первой и второй сигнальных системах (И.П. Павлов). Слово как «сигнал сигналов». Развитие абстрактного мышления у человека | Дискуссия<br>УО<br>ЛР |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы работы (ЛР), написание доклада (Д), тестирование (Т), ситуационные задачи (СЗ), устный опрос (УО)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Нервная система человека | 7 | 1 | | 2 | 4 |
| 2 | Условно-рефлекторная деятельность человека | 9 | 1 | | 2 | 6 |
| 3 | Общие представления о физиологии поведения | 9 | 1 | | 2 | 6 |
| 4 | Закономерности интегративной деятельности мозга | 6 | 2 | | | 4 |
| 5 | Теории биоритмов. Хронобиотипы и поведение человека | 9 | 1 | | 2 | 6 |
| 6 | Особенности и закономерности восприятия | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 7 | Различные виды памяти | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 8 | Внимание и поведение человека | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 9 | Свойства нервных процессов | 10 | 2 | | 4 | 4 |
| 10 | Функциональная асимметрия коры больших полушарий | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 11 | Стресс и поведение человека | 10 | 2 | | 4 | 4 |
| 12 | Поведение человека | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| | *Всего* | 108 | 20 | | 30 | 58 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1,2, 8 | 1.Центральная и периферическая нервная система.<br>2.Вегетативная нервная система (ВНС).<br>8.Функциональная асимметрия коры больших полушарий | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 14 | УК-6.4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3, 5, 6 | 3.Условно-рефлекторная деятельность человека. 5.Особенности и закономерности восприятия. 6.Внимание | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 14 | УК-6.4 |
| 4, 7, 9 | 4.Различные виды памяти. 7.Свойства нервных процессов. 9. Стресс. | Подготовка к решению СЗ | Методические материалы по решению СЗ | 16 | УК-6.4 |
| 10, 11 | 10.Ритмы жизнедеятельности. 11.Стресс и поведение человека | Подготовка к дискуссии | Перечень дискуссионных тем | 14 | УК-6.4 |
| **Всего часов** | | | | 58 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Нервная система человека | Структурно-функциональная организация нервной системы | 2 |
| 2 | 2 | Условно-рефлекторная деятельность человека | 1. Врожденные (безусловные) рефлексы человека. 2. Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и образования нового динамического стереотипа | 2 |
| 3 | 3 | Общие представления о физиологии поведения | 1. Изучение вегетативного поведения человека по разным методикам. 2. Оценка вегетативного тонуса организма по сумме интегративных показателей различных физиологических систем | 2 |
| 4 | 5 | Теории биоритмов. Хронобиотипы и поведение человека | Определение типа поведения по хронобиотипу | 2 |
| 5 | 6 | Особенности и закономерности восприятия | 1. Оценка восприятия коротких временных интервалов. 2. Исследование восприятия темпа устной речевой деятельности. 3. Исследование ригидности письменной речи | 2 |
| 6 | 7 | Различные виды памяти | 1. Выявление ведущего типа памяти. 2. Определение объема кратковременной памяти. 3. Зависимость запоминания от установки | 4 |
| 7 | 8 | Внимание и поведение человека | 1. Определение переключаемости произвольного внимания. 2. Определение величины колебания внимания | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 9 | Свойства нервных процессов | 1. Определение свойств нервной системы по психомоторным показателям (методика Е.П. Ильина)<br>2. Личность/темперамент. Тестовое задание.<br>3. Определение типа ВНД по показателям силы, уравновешенности, подвижности нервных процессов | 4 |
| 9 | 10 | Функциональная асимметрия коры больших полушарий | Исследование функциональной асимметрии мозга | 4 |
| 10 | 11 | Стресс и поведение | 1. Поведенческие реакции при воздействии стресса со стороны вегетативной нервной и сердечно-сосудистой систем.<br>2. Тест Люшера как метод оценки тревожности | 4 |
| 11 | 12 | Физиологические основы поведения человека | 1.Самоанализ психофизиологических состояний.<br>2. Цветная типология поведения.<br>3. Тест определения типа поведения DISC | 2 |
| **Всего часов** | | | | 30 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 10 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 40 | 40 |
| *Лекции (Л)* | 20 | 20 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 20 | 20 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 32 | 32 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 32 | 32 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз- | Наименование разделов | Количество часов |
|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** |

| дела | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Нервная система человека | 6 | 1 | | 1 | 4 |
| 2 | Условно-рефлекторная деятельность человека | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 3 | Общие представления о физиологии поведения | 6 | 1 | | 1 | 4 |
| 4 | Закономерности интегративной деятельности мозга | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 5 | Теории биоритмов. Хронобиотипы и поведение человека | 4 | 1 | | 1 | 2 |
| 6 | Особенности и закономерности восприятия | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 7 | Различные виды памяти | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 8 | Внимание и поведение человека | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 9 | Свойства нервных процессов | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 10 | Функциональная асимметрия коры больших полушарий | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 11 | Стресс и поведение человека | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 12 | Поведение человека | 4 | 1 | | 1 | 2 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 108 | 20 | | 20 | 32 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1,2, 8 | 1.Центральная и периферическая нервная система.<br>2.Вегетативная нервная система (ВНС).<br>8.Функциональная асимметрия коры больших полушарий | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 10 | УК-6.4 |
| | | КСР | | 1 | |
| 3, 5, 6 | 3.Условно-рефлекторная деятельность человека.<br>5.Особенности и закономерности восприятия.<br>6.Внимание | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 8 | УК-6.4 |
| | | КСР | | 1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4, 7, 9 | 4.Различные виды памяти. 7.Свойства нервных процессов. 9. Стресс. | Подготовка к решению СЗ | Методические материалы по решению СЗ | 6 | УК-6.4 |
| 10 | 10.Ритмы жизнедеятельности. 11.Физиологические основы поведения человека | Подготовка к дискуссии | Перечень дискуссионных тем | 6 | УК-6.4 |
| **Всего часов** | | | | 32 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Нервная система человека | Структурно-функциональная организация нервной системы | 1 |
| 2 | 2 | Условно-рефлекторная деятельность человека | 1. Врожденные (безусловные) рефлексы человека. 2. Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и образования нового динамического стереотипа | 2 |
| 3 | 3 | Общие представления о физиологии поведения | 1. Изучение вегетативного поведения человека по разным методикам. 2. Оценка вегетативного тонуса организма по сумме интегративных показателей различных физиологических систем | 1 |
| 4 | 5 | Теории биоритмов. Хронобиотипы и поведение человека | Определение типа поведения по хронобиотипу | 2 |
| 5 | 6 | Особенности и закономерности восприятия | 1. Оценка восприятия коротких временных интервалов. 2. Исследование восприятия темпа устной речевой деятельности. 3. Исследование ригидности письменной речи | 1 |
| 6 | 7 | Различные виды памяти | 1. Выявление ведущего типа памяти. 2. Определение объема кратковременной памяти. 3. Зависимость запоминания от установки | 2 |
| 7 | 8 | Внимание и поведение человека | 1. Определение переключаемости произвольного внимания. 2. Определение величины колебания внимания | 2 |
| 8 | 9 | Свойства нервных процессов | 1. Определение свойств нервной системы по психомоторным показателям (методика Е.П. Ильина) 2. Личность/темперамент. Тестовое задание. 3. Определение типа ВНД по показателям силы, уравновешенности, подвижности нервных процессов | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | 10 | Функциональная асимметрия коры больших полушарий | Исследование функциональной асимметрии мозга | 2 |
| 10 | 11 | Стресс и поведение | 1. Поведенческие реакции при воздействии стресса со стороны вегетативной нервной и сердечно-сосудистой систем.<br>2. Тест Люшера как метод оценки тревожности | 2 |
| 11 | 12 | Физиологические основы поведения человека | 1.Самоанализ психофизиологических состояний.<br>2. Цветная типология поведения.<br>3. Тест определения типа поведения DISC | 2 |
| **Всего часов** | | | | 20 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы студентов преподавателями кафедры разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Абумуслимов С.С. Ситуационные задачи по физиологии возбудимых тканей, центральной нервной системы и высшей нервной деятельности / С.С. Абумуслимов, З.А. Магомедова. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2013. – 32 с.
2. Абумуслимов С.С. Практическое пособие по физиологии центральной нервной системы и высшей нервной деятельности / С.С. Абумуслимов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2008. – 34 с.
3. Конспекты лекций в виде мультимедийных презентаций по дисциплине «Психофизиология» на электронном ресурсе (UComplex).
4. Курс лекций по дисциплине «Психофизиология» на электронном ресурсе (UComplex).
5. Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Психофизиология» на электронном ресурсе (UComplex).
6. Тестовые задания по 7 разделам дисциплины.
7. Комплект ситуационных задач по 3 разделам дисциплины.
8. Перечень дискуссионных тем по 2 разделам дисциплины.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

## МОДУЛЬ 1. ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного |
|---|---|---|---|

| | средства | | средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Практические навыки | Практический навык – это использование теоретических и практических знаний на практике, т.е. превращение знаний в умения | Перечень практических навыков |
| 4 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

## 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- практические навыки;
- информационный проект (доклад).

### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ

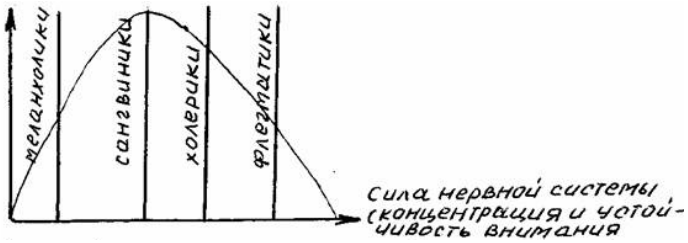
Переключаемость – это переключение внимания с одной деятельности на другую. Легкость переключения зависит от:

а) содержания работы (на интересную работу переключение быстрее, чем на скучную);

б) степени трудности работы;

в) особенностей личности (темперамент).

Переключение внимания зависит от подвижности нервной системы. Между силой нервной системы и подвижностью наблюдается криволинейная зависимость.




*Флегматики* (высокая концентрация, устойчивость, низкая переключаемость).

*Сангвиники* (высокая концентрация, устойчивость и переключаемость внимания).

Холерики (относительно низкая концентрация, устойчивость, плохая переключаемость).

Меланхолики – слабое внимание.

Цель работы: исследовать скорость переключения внимания и упражняемость в условиях активного выбора полезной информации каждым обследуемым студентом группы

ОБОРУДОВАНИЕ: стимульный материал (Таблицы Шульте) (рис. 1)

ХОД РАБОТЫ

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 9 | 5 | 11 | 23 | 20 | | 5 | 14 | 12 | 23 | 2 | | | | | | | | | |
| | | | | | 14 | 25 | 17 | 1 | 6 | | 18 | 25 | 7 | 24 | 13 | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 21 | 7 | 19 | 13 | | 11 | 3 | 20 | 4 | 18 | | | | | | | | | |
| | | | | | 18 | 12 | 24 | 16 | 4 | | 8 | 10 | 19 | 22 | 1 | | | | | | | | | |
| | | | | | 8 | 15 | 2 | 10 | 22 | | 21 | 15 | 9 | 17 | 6 | | | | | | | | | |
| 21 | 12 | 7 | 1 | 20 | | 14 | 18 | 7 | 24 | 21 | | 22 | 25 | 7 | 21 | 11 | | | | | | | | |
| 6 | 15 | 17 | 3 | 18 | | 22 | 1 | 10 | 9 | 6 | | 6 | 2 | 10 | 3 | 23 | | | | | | | | |
| 19 | 4 | 8 | 25 | 13 | | 16 | 5 | 8 | 20 | 11 | | 17 | 12 | 16 | 5 | 18 | | | | | | | | |
| 24 | 2 | 22 | 10 | 5 | | 23 | 2 | 25 | 3 | 15 | | 1 | 15 | 20 | 9 | 24 | | | | | | | | |
| 9 | 14 | 11 | 23 | 16 | | 19 | 13 | 17 | 12 | 4 | | 19 | 13 | 4 | 14 | 8 | | | | | | | | |

Рис. 1 – Таблицы Шульте

Исследователь замечает время по секундомеру, а испытуемый показывает числа по порядку от 1 до 25, называя их вслух с максимальной скоростью. Исследователь определяет время, потраченное испытуемым для поиска 25 цифр по порядку сначала в первом, а затем во 2, 3, 4 и 5 квадратах. Исследователь отмечает в таблице время для каждого квадрата. Затем вычисляют время для одного квадрата (поиска цифр в одном квадрате) и выражают графически.

Оформление протокола

1. Определить время выбора испытуемых по порядку цифр от 1 до 25 в 5 квадратах.
2. Записать среднее время поиска цифр в квадратах (табл. 2).

Таблица 2 – Результаты проведенных исследований

| № квадрата | Время выбора цифр по порядку | Среднее время поиска цифр в квадратах |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Понятие внимания.
2. Виды внимания.
3. Нейрофизиологические основы внимания.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-1.3 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 3 | Психофизиология функциональных состояний |
| | 1. Какие процессы в организме вызывают наступление сна<br>-: уменьшение или прекращение импульсов таламусов<br>-: понижение кислорода и сахара в крови<br>-: торможение ядер симпатический системы гипоталамуса<br>+: все вышеперечисленное |
| | 2. Стадийный характер развития стресса впервые описал<br>-: Анохин<br>-: Ухтомский<br>-: Шеррингтон<br>+: Г. Селье |
| | 3. Где находятся центры, организующие бодрствование<br>-: в переднем отделе гипоталамуса<br>-: в заднем отделе гипоталамуса<br>-: в некоторых структурах таламуса и коры головного мозга<br>+: в ретикулярной формации и коре головного мозга |
| 4 | Психофизиология эмоционально - потребностной сферы |
| | 1. Эмоции выполняют функции<br>-: пищевую, половую<br>-: информационную |

| | |
|---|---|
| | -: социальную, пищевую<br>+: информационную, сигнальную, регуляторную, компенсаторную |
| | 2. Что приводит к возникновению биологических потребностей<br>-: появление мотиваций<br>-: эмоциональное напряжение<br>+: изменение гомеостаза<br>-: процесс выбора информации |
| | 3. Кратковременные практически неуправляемые эмоциональные взрывы – это<br>-: стресс<br>-: фрустрация<br>-: фобия<br>+: аффект |
| 5 | Психофизиология познавательной сферы |
| | 1. По какому типу развивается гипоксия при горной болезни<br>-: дыхательному<br>-: кровяному<br>-: тканевому<br>+: гипоксическому |
| | 2. Назовите ткань, наиболее чувствительную к гипоксии<br>-: костная<br>-: хрящевая<br>+: нервная<br>-: соединительная |
| | 3. К каким последствиям ведет гиперкапния<br>-: повышение возбудимости дыхательного центра<br>-: одышка<br>-: включение белковых буферных систем<br>-: включение гемоглобиновой буферной системы<br>+: верно, все |
| 6 | Дифференциальная психофизиология |
| | 1. Межполушарная асимметрия мозга – это<br>-: качественная характеристика ощущений<br>+: не равноценность, качественное различие того вклада, которое делает левое и правое полушарие мозга в каждую психическую функцию<br>-: доминирование правой руки как мощного средства адаптивного поведения человека<br>-: ассиметричная локализация нервного аппарата второй сигнальной системы |
| | 2. Назовите типы темперамента по Гиппократу<br>-: астеник, гиперстеник, нормостеник<br>-: мезоморф, брахиморф, долихоморф<br>-: пикник, атлетик, дипластик<br>+: холерик, флегматик, сангвиник, меланхолик<br>-: грудной, мускульный, брюшной |
| | 3. Способность воспринимать и произносить слова, в процессе социальной жизни человека, составляет<br>-: инстинкт<br>+: вторую сигнальную систему<br>-: условный рефлекс второго порядка<br>-: первую сигнальную систему |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | УК-6.4 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.3.3 Примерный перечень практических навыков

| № р/д | Раздел дисциплины |
|---|---|
| 7 | Психофизиология профессионального отбора и профпригодности |
| | Отработка навыков использования способов профориентации (используется устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог»):<br>1. "MMPI" – оценка психической нормативности на основе теста-опросника "MMPI" (377 вопросов).<br>2. "ММ" – оценка психической нормативности на основе теста-опросника "Мини-Мульт" (сокращенный вариант MMPI, 71 вопрос).<br>3. "ПДА" (Психодиагностическая анкета) – построение 11 шкал профиля личности с дополнительными субшкалами без вербальной интерпретации (500 вопросов).<br>4. "ОЛ" – оценка акцентуаций характера на основе характерологического опросника К. Леонгарда (88 вопросов).<br>5. "МЛО" (Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность») – оценка ряда психофизиологических и социально-психологических характеристик личности, отражающих интегративные особенности психического и социального развития (165 вопросов).<br>6. "ДАН" – оценка уровня выраженности дезадаптивных нарушений, преимущественно астенических и психотических реакций и состояний (77 вопросов). |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Приборы и оборудование | УК-6.4<br>ПК-1.3 |
| 2 | Демонстрация методики исследований | |
| 3 | Проводимые измерения | |
| 4 | Результаты исследований | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, правильно демонстрирует методику исследования /измерения, правильно оценивает результат.

Оценка «хорошо» – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, допускает единичные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.

Оценка «удовлетворительно» студент неправильно называет метод исследования, но при этом дает правильное название прибора. Допускает множественные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.» –

Оценка «неудовлетворительно» – студент неправильно называет метод исследования, дает неправильное название прибора. Не может продемонстрировать методику исследования /измерения, а также оценить результат.

### 6.2.4 Примерная тематика информационных проектов (докладов)

Раздел 1. История возникновения психофизиологии

1. Истоки психофизиологических знаний.
2. Становление психофизиологии как науки.
3. Основные способы решения психофизической проблемы.
4. Решение психофизиологической проблемы с позиций параллелизма.
5. Возможность решения психофизической проблемы на основе единства психического и физического в философии Б. Спинозы.
6. Постановка психофизической проблемы Р. Декартом и ее решение как взаимодействие двух субстанций.
7. Представления Н.А. Бернштейна об уровнях построения движения.
8. Нейрофизиология психической деятельности человека.
9. Психофизиология отражения окружающего мира.
10. Донервные теории индивидуальности.
11. Теория оптимальной активации.

Раздел 2. Основные понятия и методы психофизиологии

1. Понятие о психофизиологии как отрасли психологических знаний.
2. Предмет, задачи и методы психофизиологии.
3. Электроэнцефалография.
4. Вызванные потенциалы головного мозга.
5. Топографическое картирование электрической активности мозга (ТКЭАМ).
6. Компьютерная томография (КТ).
7. Ритмический характер биоэлектрической активности коры.
8. Нейрональная активность.
9. Методы воздействия на мозг.
10. Применение методов психофизиологических исследований в психофизиологии профессиональной деятельности.

Раздел 8. Возрастная психофизиология

1. Изменение физиологических параметров психологии человека в процессе его взросления.
2. Формирование инстинктов в онтогенезе.
3. Закономерности онтогенетического развития.
4. Возрастные изменения выраженности и взаимодействия нервных процессов.
5. Общие представления о возрастной динамике восприятия.
6. Возрастные аспекты динамики внимания.
7. Возрастные аспекты эмоций.

8. Типология и онтогенез.
9. Возрастные аспекты научения.
10. Психофизиологическая характеристика младенческого и раннего возраста.
11. Психофизиология дошкольного возраста.
12. Психофизиология подросткового возраста.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Соответствие содержания работы теме | УК-6.4 |
| 2 | Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы | |
| 3 | Исследовательский характер | |
| 4 | Логичность и последовательность изложения | |
| 5 | Обоснованность и доказательность выводов | |
| 6 | Грамотность изложения и качество оформления работы | |
| 7 | Использование наглядного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо» – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

### 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачета.

### 6.2.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Становление психофизиологии как науки.
2. Проблемы соотношения мозга и психики
3. Предмет, задачи и направления психофизиологии.
4. Методы психофизиологических исследований.
5. Железы внутренней секреции, мозг и энергия.
6. Основные функции и задачи головного мозга.
7. Понятие стресса. Стрессоры.
8. Виды и стадии стресса. Способы борьбы со стрессом.
9. Физиологические механизмы стресса. Физиологические, психоэмоциональные и поведенческие изменения.
10. Состояние бодрствования. Типы саморегуляции активности головного мозга.
11. Нейрофизиологические механизмы регуляции уровня бодрствования.
12. Фазы и стадии сна. Их характеристика.
13. Значение и продолжительность сна.
14. Физиологические особенности сна. Регуляция сна.
15. Теории сна.
16. Состояние страха: биологический страх, социальный страх, моральный страх, дезинтеграционный страх
17. Состояние агрессии.
18. Определение и классификация потребностей.
19. Психофизиологические механизмы возникновения потребностей.
20. Мотивация как фактор организации поведения.
21. Доминирующее мотивационное возбуждение.
22. Физиологические теории мотивации.
23. Понятие об эмоции. Физиологические основы эмоций.
24. Основные функции и виды эмоций.
25. Обеспечение эмоциональной сферы.
26. Текущая организация сознания – внимание.
27. Понятие памяти и ее характеристики.
28. Законы, процессы и приемы памяти.
29. Классификация видов памяти с различной направленностью.
30. Основные факторы забывания.
31. Нейронные и биохимические теории памяти.
32. Гуморальная теория темперамента. Роль темперамента в деятельности.
33. Типы и черты характера человека.
34. Зависимость темперамента от типа нервной системы по И.П. Павлову.
35. Понятие о профориентации. Специфика профессиональной пригодности.
36. Основные формы профессиональной ориентации.
37. Психофизиология работоспособности.
38. Становление психических процессов в онтогенезе.
39. Стадии развития психики.
40. Старение организма и психическая инволюция.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | УК-6.4 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | ПК-1.3 |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Предмет и задачи психофизиологии | УК-6.4 | Информационный проект (доклад) |
| 2 | Основные понятия и методы психофизиологии | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Информационный проект (доклад)<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Психофизиология функциональных состояний | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Психофизиология эмоционально - потребностной сферы | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Психофизиология познавательной сферы | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 6 | Дифференциальная психофизиология | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Психофизиология профессионального отбора и профпригодности | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Отработка практических навыков<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Возрастная психофизиология | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Информационный проект (доклад)<br>Защита лабораторной работы |

## МОДУЛЬ 2. ФИЗИОЛОГИЯ ПОВЕДЕНИЯ

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее | Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Кейс (ситуации и задачи с заданными условиями) | Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи | Кейс и задания для его решения |
| 4 | Дискуссия | Оценочное средства, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения | Перечень дискуссионных тем, ожидаемый результат |
| 5 | Устный опрос | Средство контроля степени усвоения обучающимся определенного раздела, темы, проблемы и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 6 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 7 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- решение ситуационных задач;

– дискуссия;
– устный опрос;
– информационный проект (доклад).

### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
ЛИЧНОСТЬ (ТЕМПЕРАМЕНТ)

Цель работы: изучить свойства темперамента и психологические особенности типов темперамента.
Оборудование: тестовый материал.

ХОД РАБОТЫ

– Выполните упражнения.
– Проверьте себя по эталону.
– Заполните дневник лабораторных исследований.

***Упражнение № 1***
***«Определение психологических особенностей типов темперамента»***

В данном упражнении перечислены основные психологические особенности типов темперамента. Каждой психологической особенности соответствует определённая буква. Выберите последовательно 6 психологических особенностей каждого типа темперамента. В результате выполнения задания получится кодовое слово.

ХОЛЕРИК

1. Молчаливый, не любит болтать – П
2. Решителен, инициативен – Э
3. Склонен к подозрительности – С
4. Склонен к риску – М
5. Невыдержанный, вспыльчивый – О
6. Ровен в отношениях со всеми – К
7. Нетерпеливый – Ц
8. Мало подвижен – А
9. Резок в отношениях с людьми – И
10. Весел и жизнерадостен – Х
11. Склонен уходить в себя – Е
12. Обладает быстрой сбивчивой речью – Я

Кодовое слово _____

ФЛЕГМАТИК

1. Весел и жизнерадостен – Т
2. Спокойный, хладнокровный – У
3. Работает рывками – О
4. С клонен к риску – Р
5. Мало подвижен– М
6. Обладает выдержкой – Е
7. Болезненно чувствительный и ранимый – Я
8. Робкий – К
9. Ровен в отношениях со всеми – Н
10. Доводит начатое дело до конца – И
11. Агрессивный забияка – А

12. Осторожный и рассудительный – Е
Кодовое слово _____

МЕЛАНХОЛИК

1. Неуравновешен, склонен к горячности – М
2. Стеснительный и застенчивый – Т
3. Не верит в свои силы – Е
4. Весел и жизнерадостен – А
5. Чрезмерно обидчив – О
6. Мало восприимчив к порицанию – Н
7. Малоактивный, робкий – Р
8. Впечатлительный до слезливости – И
9. Склонен к риску – С
10. Не общительный – Я
11. Находчив в споре – У
12. Обладает громкой, быстрой речью - П

Кодовое слово _____

САНГВИНИК

1. Энергичный, деловитый – П
2. Молчаливый – О
3. Безропотный, покорный – И
4. С увлечением берётся за любое новое дело – А
5. Агрессивный забияка – Л
6. Выносливый и работоспособен – М
7. Весел и жизнерадостен – Я
8. Чрезмерно обидчив – Е
9. Обладает громкой, быстрой речью – Т
10. Быстро утомляется – Н
11. Общителен, отзывчив – Ь
12. Мало подвижен – С

Кодовое слово _____

Эталон упражнения № 1

ХОЛЕРИК – кодовое слово ЭМОЦИЯ
МЕЛАНХОЛИК – кодовое слово ТЕОРИЯ
САНГВИНИК – кодовое слово ПАМЯТЬ
ФЛЕГМАТИК – кодовое слово УМЕНИЕ

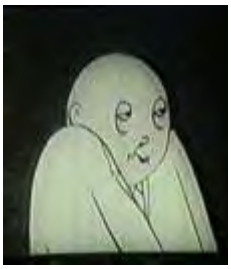
***Упражнение № 2***

Лифт, в котором едут четверо мужчин, застрял.



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  | Определите по особенностям поведения, жестам, мимике, позе их типы темперамента. |
| КАРТИНКА 1 | КАРТИНКА 2 | КАРТИНКА 3 | КАРТИНКА 4 | |

**Эталон упражнения № 2**

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| ХОЛЕРИК | ФЛЕГМАТИК | МЕЛАНХОЛИК | САНГВИНИК |

Если Вы правильно выполнили задание, переходите к следующему.
Если Вы допустили ошибку, установите истину!

Оформление протокола

1. Занесите данные в таблицы 1, 2.

Таблица 1 – Упражнение 1

| Тип темперамента | ХОЛЕРИК | ФЛЕГМАТИК | МЕЛАНХОЛИК | САНГВИНИК |
|---|---|---|---|---|
| Кодовое слово | | | | |

Таблица 2 – Упражнение 2

| № картинки | Картинка 1 | Картинка 2 | Картинка 3 | Картинка 4 |
|---|---|---|---|---|
| Тип темперамента | | | | |

Контрольные вопросы

- Дать определение темперамента, описать его свойства.
- Раскрыть классификацию типов ВНД по Павлову.
  Описать типы темперамента (холерик, меланхолик, флегматик, сангвиник).

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-1.3 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 2 | Условно-рефлекторная деятельность человека |
| | 1. Принцип рефлекторной работы мозга был открыт<br>-: Иваном Михайловичем Сеченовым<br>-: Николаем Ивановичем Пироговым<br>-: Ильей Ильичом Мечниковым |
| | 2. Сужение зрачка, слюноотделение можно отнести к<br>-: условным рефлексам<br>-: безусловным рефлексам<br>-: приобретенным рефлексам |
| | 3. В основе приобретенного поведения лежат<br>-: безусловные рефлексы<br>-: условные рефлексы<br>-: инстинкты |
| | 4. Сущность образования условных рефлексов, процессов возбуждения и торможения была открыта и подробно изучена<br>-: Иваном Михайловичем Сеченовым<br>-: Николаем Ивановичем Пироговым<br>-: Иваном Петровичем Павловым |
| | 5. Если не подкреплять условный раздражитель безусловным, произойдет<br>-: безусловное торможение<br>-: исчезновение рефлекса<br>-: условное торможение |
| 6 | Особенности и закономерности восприятия |
| | 1. Процесс восприятия также называется<br>-: сенсорикой<br>-: перцепцией<br>-: эйдейтизмом<br>-: депривацией<br>-: гомеостазом |
| | 2. Как называется процесс, при котором окружающая действительность воспринимается искаженно и человек не понимает этого<br>-: воображение<br>-: галлюцинации<br>-: иллюзии |

| | |
|---|---|
| | -: адаптация<br>-: синестезия |
| | 3. Систематическое целенаправленное восприятие объектов – это<br>-: внимание<br>-: наблюдение<br>-: ощущение<br>-: опознание<br>-: беседа |
| | 4. Опыты сенсорной изоляции, провидимые в Университете Мак-Гиппа, привели к заключению, что без сенсорных стимулов<br>-: сенсорный опыт растет<br>-: возможно полноценное развитие человека<br>-: мир внутренних образов все более обедняется<br>-: умственные (способности) функции быстро деградируют<br>-: нарушение умственных функций становится необратимым |
| | 5. Как называет ошибки восприятия объектов<br>-: галлюцинации<br>-: миражи<br>-: иллюзии<br>-: фантазии<br>-: грезы |
| 8 | Внимание и поведение человека |
| | 1. Что такое внимание<br>-: ориентированный поисковый процесс<br>-: сосредоточенный процесс на чем-либо<br>-: ориентированный поисковый процесс направленный сосредоточиваем сознания на определенных объектах действительности при одновременных отвлечениях от других, обуславливает избирательность информации, поступающей через органы чувств |
| | 2. Концентрация - это<br>-: показатель степени сосредоточенности сознания на объекте<br>-: показатель скорости<br>-: способность мыслить<br>-: показатель количества |
| | 3. Факторы, снижающие устойчивость внимания<br>-: монотонность, однообразие и недостаточность информации<br>-: увлеченность<br>-: раздражительность<br>-: потребность |
| | 4. Постановка и принятие задачи как пути решения проблемы — это<br>-: не произвольные<br>-: произвольные<br>-: послепроизвольные |
| | 5. Показатель скорости перехода от одного вида деятельности к другому<br>-: распределение<br>-: переключение<br>-: устойчивость<br>-: предметность |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | УК-6.4 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.2.3 Примерный комплект кейсов (ситуации и задачи с заданными условиями)

| № р/д | Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины |
|---|---|
| 5 | Теории биоритмов. Хронобиотипы и поведение человека |
| | 1. Как вы думаете, почему одни люди легко встают по утрам и засыпают вечером, а другие с трудом?<br>Ответ. Причина в том, что биологические часы, определяющие циклы сна и бодрствования различаются у разных людей. Как показывают исследования, у «жаворонков» более короткие циклы биологических часов, чем у «сов». Это означает, что «жаворонки» спят как раз тогда, когда их цикл сна находится на пике, и поэтому просыпаются бодрыми и свежими. «Совы» же обычно вынуждены просыпаться на пике цикла сна, в это время уровень мелатонина у них повышен, и они чувствуют сонливость и усталость. |
| | 2. Если бы от вас зависела организация работы в ночную смену на предприятии, что бы вы выбрали (ответ обоснуйте):<br>а) постоянную ночную работу с повышенной оплатой для тех, кто согласен на такой режим;<br>б) чередование дневной и ночной работы для каждого с увеличенным отдыхом после ночи;<br>в) только дневную работу для одних и чередование дневных и ночных смен для других работников, какие-либо другие формы организации труда.<br>Ответ. Лучше чередовать дневную и ночную работу для каждого с увеличенным отдыхом после ночи |
| 7 | Различные виды памяти |
| | 1. Маленький ребёнок, запомнив танец, который был разучен с клоуном на новогоднем утреннике, легко смог воспроизвести его летом, приехав к бабушке в гости. Назовите вид памяти.<br>Эталон ответа. Двигательная память – это память на движения. Она составляет основу овладения двигательными движениями в любом виде деятельности человека. Достигая полного развития раньше иных форм, двигательная память у некоторых людей остается ведущей на всю жизнь. |
| | 2. В экспериментах с инкубаторскими утятами показано, что птенцы следовали за первым движущимся объектом, показанным ему в первые часы после вылупления из яйца. Определите вид памяти. |

| | |
|---|---|
| | Эталон ответа. Импринтинг – вид памяти, наблюдаемый только в ранний период развития, сразу после рождения. Импринтинг заключается в одномоментном установлении очень устойчивой специфической связи человека и животного с конкретным объектом внешней среды. Эта связь сохраняется длительное время, рассматривается как пример научения и долговременного запоминания с одного предъявления. |
| | 3. Маленький ребёнок, запомнив танец, который был разучен с клоуном на новогоднем утреннике, легко смог воспроизвести его летом, приехав к бабушке в гости. Назовите вид памяти.<br>Эталон ответа. Двигательная память – это память на движения. Она составляет основу овладения двигательными движениями в любом виде деятельности человека. Достигая полного развития раньше иных форм, двигательная память у некоторых людей остается ведущей на всю жизнь. |
| 9 | Свойства нервных процессов |
| | 1. И.П. Павлов описал случай психического расстройства у студента, который после окончания духовной семинарии поступил на медицинский факультет университета. Заболевание возникло и стало прогрессировать во время занятий в университете. По рекомендации врачей юношу перевели на гуманитарный факультет. После этого постепенно восстановилось нормальное состояние, и он смог продолжать обучение. К какому типу нервной системы можно отнести данного человека?<br>Эталон ответа. Это инертный тип нервной системы (флегматик). Такие люди тяжело переносят резкие изменения жизненных условий и плохо к этому приспосабливаются. Обучение на гуманитарном факультете гораздо ближе к духовному образованию. Переход от молитв, чтения книг духовного содержания к учебе в мединституте (лягушки, кровь, трупы) привел к нарушению психической деятельности. |
| | 2. В литературе описаны случаи, когда у людей, вынужденных скрывать от близких родственников их тяжелое заболевание, возникло нервное расстройство. Какой преимущественно тип нервной системы можно предположить у этих людей?<br>Эталон ответа. Когда человек вынужден подавлять в себе какие-либо эмоции, это вызывает перенапряжение процесса торможения. Наиболее уязвимыми в этой ситуации являются люди двух типов нервной системы – меланхолики, у которых имеет место слабость основных нервных процессов и холерики, отличающиеся относительной слабостью процесса торможения. |
| 11 | Стресс |
| | 1. С действием какого гормона связаны следующие эффекты: расширение зрачка, гипертензия, усиление работы сердца, гипергликения, повышение энергетики мышечного сокращения, учащение дыхания, выпрямление волос, уменьшение моторики ЖКТ?<br>Эталон ответа. С действием адреналина. |
| | 2. Психоэмоциональный статус студента 2 курса характеризовался угнетённостью, подавленностью, высокой тревожностью, нарушением сна и аппетита; работоспособность по скорости вначале была высокой, но затем снижалась, а по времени, и особенно, по точности работы была снижена. Уровень адренокортикотропного гормона и глюкокортикоидов выше нормы, а соматотропного, тиреотропного, гонадотропных гормонов, минералокортикоидов, тироксина и половых гормонов – ниже нормы. Оцените состояние адаптации данного студента. Какому типу адаптационной реакции соответствуют данные показатели?<br>Эталон ответа. Реакция стресса. |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией | УК-6.4 |
| Аргументация ответа | |
| Использование дополнительного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

«Оценка «отлично»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка «хорошо»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

### 6.2.4 Примерный перечень тем для дискуссии

Раздел № 5. Теории биоритмов. Хронобиотипы и поведение человека
Вопросы:

1. Теория биоритмов и хронотипов человека.
2. Биоритмы как «живые часы» организма человека.
3. Влияние хронотипов на жизнь человека.
4. Методы исследования хронотипов и биоритмов.
5. Рекомендации учащимся.
6. Сезонные колебания поведения человека.

Раздел № 12. Поведение человека
Вопросы:

1. Отличия человека от животных.
2. Биологические детерминанты поведенческих типов.
3. Растительные аналоги эндогенных регуляторов поведения человека.
4. Биологический смысл существования двух полов.
5. Соотношение врожденного и приобретенного в поведении человека.
6. Воля и врожденные потребности человека.

5 презентаций с тезисами для дискуссии по вопросам 1-5. (Выступление 5 минут, не более 6 тезисов для темы). Докладчик – модератор дискуссии. Мини-дискуссия с группой 25 минут с итоговым выводом.

Обсуждение темы 6 с группой и выработка 6 тезисов. Преподаватель-Модератор. Для подготовки обязательно использовать Интернет и все доступные источники научной информации!!!

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Научность | УК-6.4 |
| 2 | Полнота ответа | |
| 3 | Ориентация в проблеме | |
| 4 | Логичность | |
| 5 | Эрудированность | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»)..

Дискуссия считается состоявшейся в случае, если бакалавр набрал 3 балла из пяти. Выполнение критериев 1,2,3 - является обязательным.

Каждый критерий оценивается в 1 балл. В критериях 4, 5 допустимы недочеты.

### 6.2.5 Примерный перечень вопросов для устного опроса

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы в начале каждого лабораторного занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Раздел 1. Нервная система человека

1. Общая характеристика нервной системы.
2. Функциональная классификация нервной системы.
3. Строение и функции спинного мозга.
4. Строение и функции различных отделов головного мозга.
5. Периферическая нервная система.
6. Общая характеристика соматической нервной системы.
7. Вегетативная нервная система

Раздел 2. Условно-рефлекторная деятельность человека

1. Общее понятие о рефлексе.
2. Рефлекторная дуга.
3. Характеристика условных и безусловных рефлексов.
4. Выработка и угасание условного рефлекса

Раздел 3. Общие представления о физиологии поведения

1. Общие представления о физиологии поведения.
2. История развития представлений о мозге и поведении.
3. Методы изучения физиологии поведения.

Раздел 4. Закономерности интегративной деятельности мозга

1. Эволюционные закономерности интегративной деятельности мозга.
2. Функциональная организация мозга.
3. Механизмы интегративной деятельности нервной системы.

Раздел 5. Теории биоритмов. Хронобиотипы и поведение человека

1. Общее понятие о восприятии.
2. Внутренняя структура восприятия.
3. Иллюзии восприятия, оптические обманы.

Раздел 6. Особенности и закономерности восприятия

4. Общее понятие о восприятии.
5. Внутренняя структура восприятия.
6. Иллюзии восприятия, оптические обманы.

Раздел 7. Различные виды памяти

1. Общее понятие о памяти.
2. Механизм образования памяти.
3. Классификация различных видов памяти

Раздел 8. Внимание и поведение человека

1. Общее понятие о внимании.
2. Произвольное и непроизвольное внимание.
3. Активность внимания.

Раздел 9. Свойства нервных процессов

1. Свойства нервных процессов: сила, уравновешенность, подвижность.
2. Типы высшей нервной деятельности.
3. Типы темперамента: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик.

Раздел 10. Функциональная асимметрия коры больших полушарий

1. Строение коры больших полушарий.
2. Функциональная асимметрия коры больших полушарий.
3. Художественный и мыслительный тип личности на основании доминирования одного из полушарий конечного мозга.

Раздел 11. Стресс

1. Понятие стресса.
2. Неспецифичность стресса.
3. Системность стресса.
4. Адаптивность стресса.

Раздел 12. Физиологические основы поведения человека

1. Ведущая роль воспитания в развитии человека и формировании личности.
2. Ведущие функции и структура процесса обучения.
3. Взаимодействие как организация совместной деятельности.
4. Виды мышления. Понятие о мышлении. Психические признаки мышления. Мыслительные операции.
5. Воображение. Виды воображения. Особенности воображения.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе) | УК-6.4<br>ПК-1.3 |
| 2 | Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.) | |
| 3 | Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала) | |
| 4 | Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией) | |
| 5 | Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели) | |
| 6 | Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе) | |
| 7 | Использование дополнительного материала (обязательное условие) | |
| 8 | Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов) | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится, если студент: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### 6.2.6 Примерные темы информационных проектов (докладов)

Раздел 1. Нервная система человека

1. Основные этапы эмбриогенеза центральной нервной системы человека.

2. Эволюция, структурные и функциональные особенности черепно-мозговых нервов. человека.
3. Роль центральной и периферической нервной системы в эволюции человеческого организма.
4. Современные представления о функциях нервной системы.
5. Понятие периферической и центральной нервной системы.
6. Классификация и свойства нервных клеток.
7. Центральная нервная система (ЦНС).
8. Отделы головного мозга, их функциональные характеристики.
9. Классификация и функции периферической нервной системы.
10. Нейромедиаторы периферической нервной системы.
11. Формирование и развитие вегетативной нервной системы.
12. Морфология вегетативной нервной системы.
13. Отделы и функции вегетативной нервной системы.
14. Влияние симпатического и парасимпатического отделов на отдельные органы.
15. Регуляция работы вегетативной нервной системы.
16. Симпатический отдел вегетативной нервной системы.
17. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы.
18. Влияние регулярных занятий спортом на состояние вегетативной нервной системы.
19. Методы исследования вегетативной нервной системы.
20. Признаки расстройства вегетативных структур.

Раздел 10. Функциональная асимметрия коры больших полушарий

1. Некоторые факты из истории изучения функциональной асимметрии мозга.
2. Теории происхождения асимметрии.
3. Асимметрии у животных.
4. Развитие асимметрии.
5. Половые различия и асимметрия.
6. Специализация левого и правого полушарий. Значение правого и левого полушарий в интегративной деятельности мозга.
7. Морфофункциональные связи полушарий мозга.
8. Патология и функциональная межполушарная асимметрия.
9. Левшество.
10. Практическое значение изучения латерализации психических функций.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Соответствие содержания работы теме | УК-6.4 |
| 2 | Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы | |
| 3 | Исследовательский характер | |
| 4 | Логичность и последовательность изложения | |
| 5 | Обоснованность и доказательность выводов | |
| 6 | Грамотность изложения и качество оформления работы | |
| 7 | Использование наглядного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо» – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

### 6.3.1 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен*

***Теоретические вопросы***

1. Организация нервной системы человека.
2. Структурная организация нервной системы.
3. Морфофункциональное деление нервной системы.
4. Строение и функции спинного мозга.
5. Строение и функции головного мозга.
6. Функциональная организация переднего мозга.
7. Безусловные рефлексы.
8. Врожденные формы поведения.
9. Приобретенные формы поведения.
10. Условные рефлексы и формирование поведения.
11. Предмет и задачи физиологии поведения.
12. История физиологии мозга и поведения.
13. Интегративные процессы в центральной нервной системе.
14. Формирование поведенческого акта.
15. Структурно-функциональная модель мозга как органа психической деятельности.
16. Концепция трех ритмов.
17. Физический, эмоциональный и интеллектуальный биоритм.

18. Понятие о хронобиотипах. Биологические ритмы и старение.
19. Характеристика хронобиотипов.
20. Понятие памяти.
21. Виды памяти. Их краткая характеристика.
22. Физиологический механизм памяти.
23. Процессы памяти.
24. Значение памяти в осуществлении поведения.
25. Основные виды расстройства памяти.
26. Восприятие, его свойства и факторы.
27. Основные виды и принципы организации восприятия.
28. Общие закономерности восприятия (целостность, константность, предметность, структурность).
29. Общие закономерности восприятия (осмысленность и обобщенность, избирательность, апперцепция).
30. Общая характеристика внимания.
31. Виды внимания.
32. Свойства внимания.
33. Развитие внимания. Психические состояния непатологической дезорганизации сознания.
34. Поведенческие реакции организма: свойства нервных процессов, определяющих индивидуальные особенности поведения.
35. Типы высшей нервной деятельности. Экспериментальные неврозы.
36. Основные критерии, свойства и компоненты темперамента.
37. Типы темперамента: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик.
38. Личность и темперамент.
39. Поведение типа А и Б у человека.
40. Поведение при десинхронозе.
41. Функциональная асимметрия коры больших полушарий.
42. Межполушарная асимметрия и эмоции.
43. Левшество и леворукость. физиологические основы праворукости и леворукости
44. Представление о первой и второй сигнальных системах (И.П. Павлов).
45. Речь человека как отражение его внутреннего мира.
46. Нарушения речи – афазии.
47. Мышление – краткая характеристика, физиологические основы и биологическая роль.
48. Воображение как высший познавательный процесс
49. Понятие стресса. Неспецифичность.
50. Системность и адаптивность стресса.
51. Новизна. Положительный и отрицательный стресс.
52. Величина стресса. Чувствительность. Реактивность. Скорость. Устойчивость.
53. Поведение при стрессе.
54. Аффекты. Фрустрации. Типы нарушений поведения.
55. Поведенческие механизмы стресса и аффекта.
56. Особенности поведения человека.
57. Понятие девиантного поведения. Его причины.
58. Классификация девиантного поведения.
59. Признаки девиантного поведения.
60. Профилактика девиантного поведения.

***Практические вопросы***

61. Методы изучения физиологии высшей нервной деятельности.
62. Врожденные физиологические рефлексы новорожденного.

63. Безусловные рефлексы человека.
64. Условия образования условных рефлексов.
65. Методы исследования вегетативной нервной системы.
66. Определение хронобиологического типа поведения.
67. Методики изучения восприятия.
68. Методы исследования памяти.
69. Способы улучшения памяти.
70. Мнемотехники.
71. Методы исследования внимания.
72. Методы диагностики функциональных состояний.
73. Методы изучения и диагностики эмоций.
74. Воздействие цвета на эмоциональное состояние человека.
75. Методика «Тип поведенческой активности».
76. Способы коррекции десинхронозов.
77. Методы определения типа темперамента.
78. Психологическая характеристика основных свойств темперамента.
79. Кратковременный и долговременный стресс. Методы борьбы.
80. Способы лечения стрессовых ситуаций.
81. Диагностика стресса: методы и техники.
82. Диагностика стрессоустойчивости и фрустрации.
83. Определение межполушарной функциональной асимметрии головного мозга.
84. Индивидуальный профиль асимметрии. Виды асимметрий головного мозга.
85. Левополушарное мышление.
86. Правополушарное мышление.
87. Методы определения право- и леворукости.
88. Зависимость психической деятельности от половой принадлежности.
89. Методы изучения воображения.
90. Воображение в онтогенезе.

*Критерии оценки компетенций на экзамене*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, четкость и грамотность ответа | УК-6.4<br>ПК-1.3 |
| 2 | Отсутствие ошибок, оговорок | |
| 3 | Полнота ответа: знание определений, понятий, основных положений, раскрытие содержания вопроса, умение оперировать специальными терминами | |
| 4 | Использование при ответе дополнительного материала | |
| 5 | Умение применять полученные знания в решении практических задач | |

*Шкала оценивания устного ответа на экзамене*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Нервная система человека | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Информационный проект (доклад)<br>Устный опрос<br>Защита лабораторной работы |
| 2 | Условно-рефлекторная деятельность человека | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Информационный проект (доклад)<br>Устный опрос<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Общие представления о физиологии поведения | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Тестовое задание<br>Устный опрос<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Закономерности интегративной деятельности мозга | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Устный опрос |
| 5 | Теории биоритмов. Хронобиотипы и поведение человека | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Дискуссия<br>Устный опрос<br>Защита лабораторной работы |
| 6 | Особенности и закономерности восприятия | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Тестовое задание<br>Устный опрос<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Различные виды памяти | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Устный опрос<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Внимание и поведение человека | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Тестовое задание<br>Устный опрос<br>Защита лабораторной работы |
| 9 | Свойства нервных процессов | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Устный опрос<br>Защита лабораторной работы |
| 10 | Функциональная асимметрия коры больших полушарий | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Информационный проект (доклад)<br>Устный опрос<br>Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | Стресс | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Устный опрос<br>Защита лабораторной работы |
| 12 | Поведение человека | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Дискуссия<br>Устный опрос<br>Защита лабораторной работы |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

7.1 Основная литература


1. Алешичева А.В. Психологическое здоровье личности: монография / Алешичева А.В., Самойлов Н.Г. — Москва: Когито-Центр, 2019. — 216 c. — ISBN 978-5-89353-555-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88098.html
2. Векторная психофизиология: от поведения к нейрону / Д.Э. Алымкулов [и др.]. — Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2019. — 768 c. — ISBN 978-5-19-011301-3. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97485.html
3. Воробьева Е.В. Психофизиология детей и подростков: учебное пособие / Воробьева Е.В., Кайдановская И.А. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. — 175 c. — ISBN 978-5-9235-2670-3. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87481.html
4. Гладышев Ю.В. Психофизиология профессиональной деятельности: учебное пособие / Гладышев Ю.В., Гладышева Н.Г. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 283 c. — ISBN 978-5-4497-1185-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108242.html
5. Марченко Б.И. Психофизиология экстремальных ситуаций: учебное пособие / Марченко Б.И. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. — 115 c. — ISBN 978-5-9235-3629-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115529.html
6. Николаева Е.И. Психофизиология. Психологическая физиология с основами физиологической психологии: учебник / Николаева Е.И. — Москва, Саратов: ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 623 c. — ISBN 978-5-4486-0833-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88212.html
7. Основы нейропсихологии и психофизиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.И. Новикова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2019. — 87 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84396.html. — ЭБС «IPRbooks»
8. Тулякова О.В. Влияние пола, типа темперамента, функциональной асимметрии мозга и других факторов на развитие детей и успешность их образовательной деятельности: монография / Тулякова О.В. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 118 c. — ISBN 978-5-4497-0784-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101377.html
9. Хасанова Г.Б. Психофизиология профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Хасанова Г.Б. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017.

— 168 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79486.html. — ЭБС «IPRbooks»

7.2 Дополнительная литература


1. Безденежных Б.Н. Психофизиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Безденежных Б.Н.— Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2011. — 207 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10807. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Величковский Б.Б. Рабочая память человека. Структура и механизмы [Электронный ресурс] / Величковский Б.Б. — Электрон. текстовые данные. — М.: Когито-Центр, 2015. — 248 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51950. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Данилова Н.Н. Психофизиология [Электронный ресурс]: учебник / Н.Н. Данилова. – М.: Аспект Пресс, 2012. – 368 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104536 ЭБС УБ
4. Ерзин А.И. Диагностика и коррекция агрессивного поведения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Ерзин. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2012. — 254 с. — 2223-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21803.html
5. Жуков Д.А. Стой, кто ведет? Том 1 [Электронный ресурс]: биология поведения человека и других зверей / Жуков Д.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Альпина Паблишер, 2016. — 428 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/41426. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Жуков Д.А. Стой, кто ведет? Том 2 [Электронный ресурс]: биология поведения человека и других зверей / Жуков Д.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Альпина Паблишер, 2016. — 368 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/41423. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Ковальзон В.М. Основы сомнологии. Физиология и нейрохимия цикла «бодрствование-сон» [Электронный ресурс] / Ковальзон В.М. — Электрон. текстовые данные. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 342 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6443. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
8. Краев О.Ю. Психология девиантного поведения [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. Ю. Краев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский городской педагогический университет, 2010. — 124 с. — 2223-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26578.html
9. Курчанов Н.А. Поведение: эволюционный подход [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Курчанов. – СПб: СпецЛит, 2012. – 232 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105731
10. Моросанова В.И. Самосознание и саморегуляция поведения [Электронный ресурс] / В.И. Моросанова, Е. А.Аронова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Институт психологии РАН, 2007. — 214 с. — 978-5-9230-0104-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15631.html
11. Петер Шпорк Сон. Почему мы спим и как нам это лучше всего удается [Электронный ресурс] / Петер Шпорк. — Электрон. текстовые данные. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 235 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6469. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
12. Практикум по неврологии [Электронный ресурс] / Ю.С. Мартынов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2013. — 192 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22218. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

13. Прищепа И.М. Нейрофизиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Прищепа И.М., Ефременко И.И.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 287 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24069. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
14. Прищепа И.М. Нейрофизиология [Электронный ресурс]: учебное пособие [Электронный ресурс] / И.М. Прищепа, И.И. Ефременко. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – 288 с. – ISBN 978-985-06-2306-5. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235775
15. Разумникова О.М. Дифференциальная психофизиология. Индивидуальные особенности строения и функций мозга и их отражение в психических процессах и состояниях [Электронный ресурс]: учебник / Разумникова О.М. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 164 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44765.html. — ЭБС «IPRbooks»
16. Разумникова О.М. Психофизиология: учебник / Разумникова О.М. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 307 с. — ISBN 978-5-7782-2911-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91506.html
17. Русалов В.М. Темперамент в структуре индивидуальности человека. Дифференциально-психофизиологические и психологические исследования [Электронный ресурс] / Русалов В.М.— Электрон. текстовые данные. — М.: Институт психологии РАН, 2012. — 528 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15657. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
18. Столяренко А.М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов [Электронный ресурс]: учебник / А.М. Столяренко. – М.: Юнити-Дана, 2012. – 465 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117569 ЭБС УБ
19. Фомина Е.В. Спортивная психофизиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Фомина Е.В. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2016. — 172 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72531.html. — ЭБС «IPRbooks»
20. Чувин Б.Т. Человек в экстремальной ситуации [Электронный ресурс]: учебное пособие. – М.: Владос, 2012. – 352 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3014
21. Шабанова Т.Л. Психология профессионального стресса и стресс-толерантности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шабанова Т.Л. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 121 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19530. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

7.3 Периодические издания

1. ЖУРНАЛ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИМ. И.П. ПАВЛОВА. ВАК
   Сайт журнала: http://www.jvnd.ru/default.aspx?ti=1&hti=9
   Изд-во: Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук "Издательство "Наука", Москва. Год основания 1951. 6 выпусков в год. Журнал публикует теоретические и экспериментальные работы по физиологии и патологии высшей нервной деятельности человека и животных, по общей физиологии головного мозга.
2. НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ. Изд-во: Институт физиологии им. А.А. Богомольца Национальной академии наук Украины. Год основания: 1969. 6 выпусков. Киев.
   Сайт журнала: http://www.biph.kiev.ua/departments/journals

Российские журналы: «Вопросы психологии», «Психологический журнал», «Мир психологии», «Психология образования», «Психологическая газета».

3. Международные журналы:

1) Международный научный журнал «Вестник психофизиологии». Россия, Санкт-Петербург. ISSN 223-6157. Эл. почта: bulgak_os@mail.ru
2) Журнал «Международный журнал психофизиологии» (International Journal of Psychophisiology). ISSN: 0167-8760.

WEB-ссылки:

- impact factor и описание на сайте Isiknowledge
- http://www.elsevier.com/inca/publications/store/5/0/6/0/6/1/
- http://www.ingentaconnect.com/content/els/01678760
  http://www.sciencedirect.com/science/journal/01678760

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/
- http://www.iprbookshop.ru/
- www.psy.msu.ru/links/liter.html
- http://flogiston.ru//library/obukhova_2
- http://kluver.ru/load/15
- http://www.libfor.ru/readypiua.html
- Основные электронные ресурсы по психофизиологии (разрешено скачивание).
- http://website-seo.ru/read/page/2/
- Сайт Российского портала открытого образования - http://www.openet.ru/
- Скопичев, В.Г. Поведение животных: учебник / В.Г. Скопичев. – Изд-во: Лань. – 2009. – 624 с.
- http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=365 ЭБС Лань.

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

**Лекционные занятия**

Основная задача студента на лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. На лекции необходимо вести конспект. Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, так как в этом процессе принимает участие слуховая, зрительная и моторная память. Но обязательным условием, способствующим запоминанию, является понимание студентом излагаемого материала. По всем неясным вопросам необходимо обращаться к лектору за консультацией. Конспект следует вести в отдельной тетради для каждой учебной дисциплины, оставляя широкие поля для того, чтобы можно было дополнить конспект выписками из учебников и других книг. Писать следует крупно, разборчиво, выделяя темы и разделяя текст подзаголовками на смысловые части. Следует научиться производить записи со скоростью не менее 120 букв в минуту. Можно использовать сокращения слов, аббревиатуры и условные знаки, например,> - больше; <- меньше; т.о. - таким образом и т.д.; каждый студент может создать собственную систему сокращений применительно к изучаемой дисциплине. Следует добиться того, чтобы ведение конспекта было интересной работой, а внешний вид конспекта доставлял бы удовлетворение.

Перед каждой новой лекцией рекомендуется прочитать конспект предшествующей лекции, а после того, как лектор закончит читать какой-либо крупный раздел курса, следует проработать его и по конспекту, и по учебнику. В этом случае учебная дисциплина

усваивается настолько глубоко, что перед экзаменом остается сделать лишь немногое для закрепления знаний. Посещая лекции, каждый студент должен помнить, что лектор не информирует обо всех характеристиках предмета лекции, он дает логику получения знаний, формулирования понятий, вскрывает основные противоречия и вопросы, ответы на которые студент будет искать уже в рамках собственной самостоятельной работы.

**Лабораторные занятия**

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов.

В ходе проведения работ используется план работы и таблицы для записей наблюдений. При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

На практических занятиях по курсу «Психофизиология» хорошо себя зарекомендовал метод групповой дискуссии. Суть метода заключается в постепенном увеличении количества участников групповой дискуссии. На первом этапе образуются мини-группа (2-3 человека), которым в течение 10-15 минут предлагается обсудить и выработать общее мнение по проблеме обсуждения в целом или по ее отдельному аспекту. На втором этапе представители мини-групп излагают и аргументируют суть выработанных решений, которые и становятся предметом дискуссии. Результатом обсуждения является критическое осмысление предложенных вариантов и выработка общегрупповой позиции по обсуждаемой проблеме.

Этот метод наиболее эффективен при рассмотрении современных проблем психофизиологии, не имеющих общепризнанных решений или предполагающих множественные решения. Данный метод позволяет развивать у студентов навыки ведения научной дискуссии, умения формулировать и отстаивать свою точку зрения, способствует развитию критических и творческих компонентов мышления, формированию навыков работы в группе, а также пониманию многомерности социально-психологических феноменов.

**Практические навыки**

Практический навык – это использование теоретических и практических знаний на практике, т.е. превращение знаний в умения.

Навык – это умение студента правильно выполнить самостоятельно процедуру или манипуляцию.

Для эффективного усвоения и выполнения практических навыков необходимо последовательное по шаговое обучение, которое состоит из:

- объяснения необходимости выполнения навыка;
- выполнения преподавателем навыка с объяснением;
- самостоятельного по шагового выполнения навыка каждым студентом;
- наблюдения преподавателя за выполнением навыка;
- обсуждения выполненных навыков.

Для обучения практическим навыкам необходимо создать следующие условия:

- студент должен знать, в какой ситуации этот навык нужно применить – должны быть представлены: цель, показания, необходимое оборудование и выполнение этапов каждого конкретного практического навыка;
- обучение навыку лучше начинать с демонстрационных материалов: показа видеоматериала, слайдов, фотографий, рисунков;

– у каждого студента должна быть пошаговая инструкция (описание) выполняемого навыка;
– необходимо предоставить возможность и условия для самостоятельного выполнения навыка;

для достижения компетентности выполнения навыка, студент должен неоднократно этот навык выполнить и сдать преподавателю.

**Тестовые задания**

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Устный опрос**

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний обучающихся. Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Основные качества устного ответа, подлежащего оценке.

1) Правильность ответа по содержанию (учитывается количество и характер ошибок при ответе).
2) Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенного материала и т. п.).
3) Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала).
4) Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией).
5) Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели).
6) Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе).

Использование дополнительного материала (приветствуется, но не обязательно для всех студентов).

**Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)**

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи.

Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно или письменно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

– подготовка к занятию;
– знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;

– уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
– разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
– презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
– получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

**Дискуссия**

Дискуссия от латинского «discussion» (рассмотрение, исследование). Дискуссия рассматривается как критический диалог, деловой спор, свободное обсуждение проблем. Назначение дискуссии заключается в поисках истины посредством сопоставления и столкновения разных точек зрения. Кроме этого, дискуссия является мощным средством соединения теории с практикой, методом формирования интегральных знаний и развития навыков творческого мышления, инструментом отшлифовки идей и выработки убеждений. Тема дискуссии определяется ее целью, степенью подготовленности участников к обсуждению той или иной проблемы. Эта тема должна быть актуальной, затрагивающей насущные интересы ее участников и содержащей полемический заряд. Для реализации цели дискуссии необходимо тему декомпозировать в виде конкретных вопросов, охватывающих в своей совокупности поставленную проблему. Вопросы концентрируют внимание участников дискуссии на приоритетных позициях, вызывают размышление и обмен мнениями.

Стадии проведения дискуссии

Завязка:
– вступительное слово о важности и злободневности темы;
– предъявление интересных, неожиданных, парадоксальных фактов, живых и понятных примеров, способных всколыхнуть, заинтересовать аудиторию, вызвать спор;
– сообщение разных точек зрения, выявление «за» и «против», открытое приглашение к размышлению.

Кульминация. На этой стадии должно проявиться в полной мере мастерство ведущего дискуссию. Для того, чтобы развивать ее в рамках задуманного, вовлекать участников в спор и не оставлять никого равнодушным, ведущий должен сталкивать мнения, находить противоречия в высказываниях, следить, чтобы спорящие не отходили от выбранной темы.

В результате этой работы происходит подготовка участников к сознательному выбору позиции, формированию личного убеждения.
Финал. В границах этой стадии желательно найти решение проблемы, остановиться на определенном выводе. Однако не редки случаи, когда словопрения прекращаются потому, что участники дискуссии устали говорить. В данной ситуации ведущий дискуссию должен подвергнуть анализу ложные высказывания, ответить на реплики, сформулировать вывод и подвести итог.

Подготовка предполагает проработку научной литературы, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Овладение основной терминологией дисциплины. Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе

**Информационный проект (доклад с презентацией)**

Доклад, как вид самостоятельной работы в учебном процессе, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, учит критически мыслить. При написании доклада по заданной теме обучающийся составляет план, подбирает основные источники. В процессе работы с источниками систематизирует полученные сведения, делает выводы и обобщения. К докладу по крупной теме могут привлекать несколько обучающихся, между которыми распределяются вопросы выступления.

*Выбор темы доклада*

Тематика доклада обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и обучающийся. Прежде чем выбрать тему доклада, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

*Этапы работы над докладом*

Формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию. Подбор и изучение основных источников по теме (как правильно, при разработке доклада используется не менее 8-10 различных источников). Составление списка использованных источников. Обработка и систематизация информации. Разработка плана доклада. Написание доклада. Публичное выступление с результатами исследования.

*Структура доклада:*

– титульный лист

– оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов доклада, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт);

– введение (формулирует суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, дается характеристика используемой литературы);

– основная часть (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы);

– заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме доклада, предлагаются рекомендации);

– список использованных источников.

*Содержание доклада*

Введение — это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов. В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции автора. В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента. В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например, «Приложение 1».

Требования к оформлению доклада

Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем. Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу. Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата. (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы);

– заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме доклада, предлагаются рекомендации);

– список использованных источников.

*Структура и содержание доклада*

Введение — это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов. В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции автора. В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента. В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например, «Приложение 1».

*Требования к оформлению доклада*

Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем. Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением

культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу. Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

**Зачет/экзамен**

Зачет и экзамен являются формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к зачету и экзамену должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к зачету или экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к зачету или экзамену следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением.

Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно). Программные средства: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word);
- MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148;
- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- система MOODLE (https://eso-bgu.ru).

Используются научно-образовательные ресурсы электронно-библиотечных систем:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – http://window.edu.ru/window/library
- Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - http://www.dom-eknig.ru/
- Электронная экологическая библиотека - http://ecology.aonb.ru
- Мировая цифровая библиотека – http://www.wdl.org/ru/;
- Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – http://lib.walla.ru/;
- Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – http://www.iqlib.ru/;
- ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента – http://www.knigafund.ru/;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/;
- Научная электронная библиотека – http://elibrary.ru/defaultx.asp

Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для обучающихся.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
2. помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Для проведения *лекционных занятий* используется специально оборудованный кабинет:

1. видеопроектор Эпсон, stulus, пульт;
2. интерактивная доска;
   - компьютер/ноутбук;
   - учебное аудио и видео, анимации и презентации;
   - электронная библиотека курса;
   - программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»);
   - демонстрационные таблицы.

Для проведения *лабораторных занятий* используется лаборатория по физиологии человека на базе БХФ, научная лаборатория по изучению психофизиологических, психодинамических, электрофизиологических параметров на базе ЦКП, в которых имеется лабораторное оборудование, приборы и инструменты для проведения практических работ по психофизиологии.

Приборы и оборудование учебного назначения

1. Кресло Барани КВ-1;
2. Неврологический молоточек;
3. Комплекс аппаратно-программный электроэнцефалографический «МИЦАР-ЭЭГ-202», электроды для отведения ЭЭГ, электроэнцефалографический шлем-сетка, спирт, эфир, электродная паста, вата, марлевые тампоны – используются для регистрации ЭЭГ;
4. Комплекс компьютерный многофункциональный для исследования ЭЭГ, ВП и ЭМГ в исполнении «Нейрон-Спектр-1» с восемью каналами ЭЭГ, возможностью съема ЭКГ по поликаналу и мониторным каналом дыхания (ООО «Нейрософт»);
5. Спирт, эфир, электродная паста, вата, марлевые тампоны – используются для регистрации ЭЭГ$
6. Устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог».
7. Стресс-система BTL-08 WIN ERGO (BTL, Великобритания) с принадлежностями.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Клеточная биология, морфология и микробиология»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Психогенетика»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.ДВ.02.02 |

Грозный, 2025 г.

**Бисултанова З.И.** Рабочая программа учебной дисциплины «Психогенетика» [Текст] / сост. Бисултанова З.И. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Клеточная биология, морфология и микробиология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Бисултанова З.И., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 16 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 16 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 23 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 28 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 28 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 29 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 30 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- раскрыть относительную роль и взаимосвязь наследственных и средовых детерминант в вариативности психологических и психофизиологических признаков человека.

**Задачи:**

- ознакомить студентов с основными вопросами психогенетики;
- определить роль наследственности и среды в формировании индивидуальных различий по психологическим и психофизиологическим признакам человека, проанализировать факторы, формирующие эти особенности;
- сформировать у студентов представления о месте психогенетики в общей системе психологических знаний и еезначении для решения прикладных задач;
- показать перспективные направления исследований, социальную значимость и ответственность генетических исследований психологических черт человека.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование |
|---|---|---|
| Универсальные | | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| Профессиональные | Учет факторов внешней среды | ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-6 | УК-6.4 Использует различные технологии самосовершенствования и саморазвития, приемы достижения личной эффективности | *Знать:* методы психогенетического тестирования.<br>*Уметь:* анализировать генетические аспекты психологических черт личности человека.<br>*Владеть:* методами генетического анализа |
| ПК-1 | ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам | *Знать:* принципы организации и функционирования наследственной информации, структуры и функции генов, психогенетические особенности развития и поведения. |

| | | |
|---|---|---|
| | функционирования физиологических систем | *Уметь:* учитывать генетические закономерности развития и наследования черт личности в профессиональной деятельности.<br>*Владеть:* методами современного психогенетического анализа |

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Психогенетика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины по выбору» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой «Клеточная биология, морфология и микробиология».

Данная программа предполагает, что студенты имеют фундаментальную подготовку по теоретическим и практическим разделам биологических, химических и технологических дисциплин: химии, биологии, микробиологии, генетики, ботаники, биохимии, молекулярной биологии.

Последующие дисциплины: «Основы биотехнология», «Основы генной инженерии».

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

#### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 7 семестр | 8 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 52 | 50 | 102 |
| *Лекции (Л)* | 26 | 20 | 46 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 26 | 20 | 46 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 56 | 58 | 114 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 56 | 58 | 114 |
| Зачет/экзамен | Зачет | ЗаО | |

#### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 1 | Введение в психогенетику | Предмет психогенетики: соотношение наследственных и средовых детерминанты межиндивидуальной вариативности психологических и психофизиологических признаков.<br>Основные этапы развития психогенетики. Этапы формирования генетики. Доисторические времена. Ф.Гальтон, В.Штерн начало научного исслдеования. Современные концепции индивидуальности: Б.Г. Ананьев, В.С. Мерлин, школа Б.М. Теплова). Значение исследования индивидуальности для психологической теории и для решения прикладных проблем. Точки зрения Г.Айзенка, Л. Сэва. Как исследуется индивидуальность?<br>Особенности развития отечественной психогенетики. Взгляды Ушинского К.Д., А.Ф. Лазурского, Г.И. Россолимо. Трагический конец психогенетических исследований в СССР Применение психогенетики | УО<br>ЛР |
| 2 | Основные понятия современной генетики | Клетка – структурная и функциональная единица наследственности. Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки. Понятие тотипотентности и детерминации. Морфология и ультраструктура хромосом. Клеточный цикл. Интерфаза. Митоз. Биологическое значение митоза. Мейоз и его значение. Генетический контроль мейоза. Гаметогенез. Моногибридное скрещивание. Принципы гибридологического анализа. Законы Менделя. Взаимодействие аллельных генов. Возможные функции аллелей. Полигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Экспрессия фенотипа. Плейотропия. Гены-модификаторы. Летальные гены. Экспрессивность и пенетрантность. Проявление экспрессии генов. Генетическая антисипация. Геномный импритинг. Норма реакции. Взаимодействие неаллельных генов.<br>Хромосомная теория наследственности. Наследование признаков, сцепленных с полом. Сцепление генов. Кроссинговер. Половая дифференцировка и жизненный цикл. Жизненные циклы как основа рекомбинации генетического материала. Строение молекулы ДНК. Репликация ДНК. Рекомбинация ДНК. Экспрессия генетического материала. Генетический код. Транскрипция. Трансляция. Регуляция экспрессии генов. Генные (точковые) мутации. Репарация ДНК. Хромосомные перестройки. Геномные мутации. Изменчивость кариотипа. Полиплоидия и анеуплоидия. Нерасхождение хромосом – | УО<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | причина анеуплоидии. Нуллисомия. Моносомия. Полисомия. Синдром Дауна. Жизнеспособность анеуплоидов у человека. Модификации как выражение нормы реакции. Типы модификаций: адаптивные модификации, морфозы, фенокопии и фенотипическая супрессия. Длительные модификации. Механизмы модификаций. Стресс и «неспецифические» адаптации. Тепловой шок и SOS-репарация. Случайные флуктуации в экспрессии гена: проявление<br>Основные концепции генетики развития. Основы геномики и протеомики Анализ генома. Эволюция генома. Основы популяционной генетики. Введение в экологическую генетику. Генетическая токсикология | |
| 3 | Методы психогенетики и их разрешающая способность | Человек как объект генетических исследований. Методы психогенетики. Популяционный метод. Генеалогический метод. Метод приемных детей. Метод близнецов и его разновидности: Метод семей близнецов. Метод контрольного близнеца. Метод близнецовой ары. Генетико-математические методы психогенетики | УО<br>ЛР |
| 4 | Особенности психологического фенотипа («психофена») как объекта генетического исследования | Психологический признак – «событие», а не структура»; «операция, не свойство». Изменение генотип-средовых соотношений при включении фенотипически одного и того же признака в разные функциональные системы. Динамика этих соотношений в онтогенезе. Значимость валидности психогенетической процедуры для интерпретации результатов | ЛР |
| 5 | Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций | Неопределенность понятия «интеллект» и связанные с эим трудности интерпретации получаемых результатов. Последовательный анализ данных, полученных разными генетическими методами; мета-анализ результатов. Психогенетические исследования когнитивных стилей | Т<br>ЛР |
| 6 | Исследования темперамента | Представления о темпераменте, его структуре и возрастной динамике. Генетические и средовые детерминанты темперамента у детей младшего возраста: раннее проявление генетически заданной индивидуальности. Синдром трудного темперамента, его стабильности в детстве и проекция в период ранней взрослости. Исследования экстро- и интроверсии и нейротицизма и близких им характеристик у взрослых. Структура темперамента по В.Д. Небылицину | УО<br>ЛР |
| 7 | Писхогенетические исследования движений | Отсутствие систематических исследований. Большее сходство МЗ по сравнению с ДЗ по срокам начала ходббы и других видов двигательной активности в раннем детстве. | ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Максимальное потребление кислорода как возможный генетически заданный маркер спортивной одаренности | |
| 8 | Генетическая психофизиология | Три типа психофизиологических признаков: а) характеризующие состояние покоя («фоновые»); б) ответы на внешние воздействия; в) теоретически выделенная система понятий – дескрипторов психофизиологической индивидуальности (свойства нервной системы). ЭЭГ покоя. Различия генотип-средовых соотношений в ЭЭГ разных зон мозга, в разных параметрах ЭЭГ и в разном возрасте. Вызванные потенциалы – сенсорные (СВП) и связанные с движением (СДВП), зоны регистрации, возраста.<br>Генетические и средовые межуровневые корреляции и их интерпретация. Связи латентных периодов компонентов ВП и оценок IQ. Свойства нервной системы. Близнецовые исследования синдромов СНС | УО |
| 9 | Возрастные аспекты психогенетики | Генотип-средовые взаимоотношения в индивидуальном развитии. Возрастные аспекты генетической психофизиологии. Психогенетические исследования психического дизонтогенеза | ЛР |
| 10 | Асоциальное поведение: генотип или среда. | Генетическая детерминация асоциального поведения. Опосредованность влияния наследственности индивидуальными особенностями и средовыми переменными | УО<br>ЛР |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), устный опрос (Д), тестирование (Т)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение в психогенетику | 18 | 4 | | 4 | 10 |
| 2 | Основные понятия современной генетики | 18 | 4 | | 4 | 10 |
| 3 | Методы психогенетики и их разрешающая способность | 24 | 6 | | 6 | 12 |
| 4 | Особенности психологического фенотипа («психофена») как объекта генетического исследования | 24 | 6 | | 6 | 12 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций | 24 | 6 | | 6 | 12 |
| | *Итого* | 108 | 26 | | 26 | 56 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6 | Исследования темперамента | 21 | 4 | | 6 | 11 |
| 7 | Психогенетические исследования движений | 22 | 4 | | 6 | 12 |
| 8 | Генетическая психофизиология | 22 | 4 | | 6 | 12 |
| 9 | Возрастные аспекты психогенетики | 22 | 4 | | 6 | 12 |
| 10 | Асоциальное поведение: генотип или среда | 21 | 4 | | 6 | 11 |
| | *Итого* | 108 | 20 | | 30 | 58 |

**4.4 Самостоятельная работа студентов (7 семестр)**

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Введение в психогенетику Основные понятия современной генетики | Устный опрос Защита лабораторной работы | Перечень вопросов Методические рекомендации к ЛР | 10 | ПК-1.3 |
| 2 | Методы психогенетики и их разрешающая способность Особенности психологического фенотипа («психофена») как объекта генетического исследования | Устный опрос Защита лабораторной работы | Перечень вопросов Методические рекомендации к ЛР | 10 | ПК-1.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций Исследования темперамента | Устный опрос Защита лабораторной работы | Перечень вопросов Методические рекомендации к ЛР | 10 | УК-6.4 ПК-1.3 |
| 4 | Психогенетические исследования движений Генетическая психофизиология | Защита лабораторной работы | Методические рекомендации к ЛР | 12 | УК-6.4 |
| 5 | Возрастные аспекты психогенетики | Тестирование Защита лабораторной работы | Тестовые задания Методические рекомендации к ЛР | 14 | ПК-1.3 |
| **Итого часов** | | | | 56 | |

**Самостоятельная работа студентов (8 семестр)**

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6 | Введение в психогенетику | Устный опрос Защита лабораторной работы | Перечень вопросов Методические рекомендации к ЛР | 11 | УК-6.4 ПК-1.3 |
| 7 | Основные понятия современной генетики | Защита лабораторной работы | Методические рекомендации к ЛР | 12 | УК-6.4 |
| 8 | Методы психогенетики и их разрешающая способность | Устный опрос | Перечень вопросов | 12 | ПК-1.3 |
| 9 | Особенности психологического фенотипа («психофена») как объекта генетического исследования | Защита лабораторной работы | Методические рекомендации к ЛР | 12 | УК-6.4 |
| 10 | Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций | Устный опрос Защита лабораторной работы | Методические рекомендации к ЛР | 11 | УК-6.4 ПК-1.3 |
| **Итого часов** | | | | 58 | |

**4.5 Лабораторные занятия (7 семестр)**

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Введение в психогенетику | Выделение ДНК из биологического материала. Изучение экспрессия генетической информации | 4 |
| 2 | 2 | Основные понятия современной генетики | 1.Изучение структуры хроматина, хромосом. 2.Анализ митотического цикла. Приготовление метафазных хромосом 3.Типы взаимодействия аллельных генов. Типы взаимодействия неаллельных генов 4.Изучения сцепления генов 5.Исследование генных мутаций методом ПЦР | 4 |
| 3 | 3 | Методы психогенетики и их разрешающая способность | 1.Блинецовый метод 2.Популяционный метод 3.Генетико-математические методы | 6 |
| 4 | 4 | Особенности психологического фенотипа («психофена») как объекта генетического исследования | Оценка вклада полиморфизма генов детоксикации в адаптационные способности | 6 |
| 5 | 5 | Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций | Поиск генетических ассоциаций с уровнем обучаемости | 6 |
| **Итого** | | | | 26 |

**Лабораторные занятия (8 семестр)**

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 6 | Исследования темперамента | Генетический анализ полиморфизма генов дофаминэргической системы. Поиск ассоциаций с чертами личности. Оценка индивидуальных черт личности с использованием теста Г. Айзенка. Л. Клонинджера | 6 |
| 7 | 7 | Психогенетические исследования движений | Поиск генетических ассоциаций со спортивными предпочтениями студентов | 6 |
| 8 | 9 | Возрастные аспекты психогенетики | Генетический анализ полиморфизма генов глутаматергическая системы | 6 |
| 9 | 10 | Асоциальное поведение: генотип или среда | Поиск генетических ассоциаций с алкоголизмом | 6 |
| **Итого** | | | | 30 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 9 семестр | 10 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 39 | 40 | 79 |
| *Лекции (Л)* | 13 | 20 | 33 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 26 | 20 | 46 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 69 | 32 | 101 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 69 | 32 | 101 |
| Зачет/экзамен | ЗаО | Экзамен/36 | |

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение в психогенетику | 19 | 2 | | 4 | 13 |
| 2 | Основные понятия современной генетики | 20 | 2 | | 4 | 14 |
| 3 | Методы психогенетики и их разрешающая способность | 22 | 2 | | 6 | 14 |
| 4 | Особенности психологического фенотипа («психофена») как объекта генетического исследования | 23 | 3 | | 6 | 14 |
| 5 | Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций | 24 | 4 | | 6 | 14 |
| | *Итого* | 108 | 13 | | 26 | 69 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 10 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6 | Исследования темперамента | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| 7 | Психогенетические исследования движений | 16 | 4 | | 4 | 8 |
| 8 | Генетическая психофизиология | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| 9 | Возрастные аспекты психогенетики | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| 10 | Асоциальное поведение: генотип или среда | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Итого* | 108 | 20 | | 20 | 32 |

**4.4 Самостоятельная работа студентов (9 семестр)**

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Введение в психогенетику Основные понятия современной генетики | Устный опрос Защита лабораторной работы | Перечень вопросов Методические рекомендации к ЛР | 14 | ПК-1.3 |
| 2 | Методы психогенетики и их разрешающая способность Особенности психологического фенотипа («психофена») как объекта генетического исследования | Устный опрос Защита лабораторной работы | Перечень вопросов Методические рекомендации к ЛР | 14 | ПК-1.3 |
| 3 | Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций Исследования темперамента | Устный опрос Защита лабораторной работы | Перечень вопросов Методические рекомендации к ЛР | 14 | УК-6.4 ПК-1.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Психогенетические исследования движений Генетическая психофизиология | Защита лабораторной работы | Методические рекомендации к ЛР | 13 | УК-6.4 |
| 5 | Возрастные аспекты психогенетики | Тестирование Защита лабораторной работы | Тестовые задания Методические рекомендации к ЛР | 14 | ПК-1.3 |
| **Итого часов** | | | | 69 | |

**Самостоятельная работа студентов (10 семестр)**

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6 | Введение в психогенетику | Устный опрос Защита лабораторной работы | Перечень вопросов Методические рекомендации к ЛР | 6 | УК-6.4 ПК-1.3 |
| 7 | Основные понятия современной генетики | Защита лабораторной работы | Методические рекомендации к ЛР | 8 | УК-6.4 |
| 8 | Методы психогенетики и их разрешающая способность | Устный опрос | Перечень вопросов | 6 | ПК-1.3 |
| 9 | Особенности психологического фенотипа («психофена») как объекта генетического исследования | Защита лабораторной работы | Методические рекомендации к ЛР | 6 | УК-6.4 |
| 10 | Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций | Устный опрос Защита лабораторной работы | Методические рекомендации к ЛР | 6 | УК-6.4 ПК-1.3 |
| **Итого часов** | | | | 32 | |

**4.5 Лабораторные занятия (9 семестр)**

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Введение в психогенетику | Выделение ДНК из биологического материала. Изучение экспрессия генетической информации | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 2 | Основные понятия современной генетики | 1.Изучение структуры хроматина, хромосом. 2.Анализ митотического цикла. Приготовление метафазных хромосом<br>3.Типы взаимодействия аллельных генов. Типы взаимодействия неаллельных генов<br>4.Изучения сцепления генов<br>5.Исследование генных мутаций методом ПЦР | 2 |
| 3 | 3 | Методы психогенетики и их разрешающая способность | 1.Блинецовый метод<br>2.Популяционный метод<br>3.Генетико-математические методы | 2 |
| 4 | 4 | Особенности психологического фенотипа («психофена») как объекта генетического исследования | Оценка вклада полиморфизма генов детоксикации в адаптационные способности | 3 |
| 5 | 5 | Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций | Поиск генетических ассоциаций с уровнем обучаемости | 4 |
| **Итого** | | | | 13 |

**Лабораторные занятия (10 семестр)**

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 6 | Исследования темперамента | Генетический анализ полиморфизма генов дофаминэргической системы. Поиск ассоциаций с чертами личности. Оценка индивидуальных черт личности с использованием теста Г. Айзенка. Л. Клонинджера | 4 |
| 7 | 7 | Писхогенетические исследования движений | Поиск генетических ассоциаций со спортивными предпочтениями студентов | 4 |
| 8 | 9 | Возрастные аспекты психогенетики | Генетический анализ полиморфизма генов глутаматергическая системы | 4 |
| 9 | 10 | Асоциальное поведение: генотип или среда | Поиск генетических ассоциаций с алкоголизмом | 4 |
| **Итого** | | | | 20 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Генетические основы селекции растений. Общая генетика растений. Том 1. Монография. А.В., Хотылева Л.В., Тарутина Л.А., Каминская Л.Н., Дубовец Н.И., Титок В.В. ред. Кильчевский А.В., Хотылева Л.В. Издательство:Белорусская наука 2008 http://www.iprbookshop.ru
2. Сборник задач по молекулярной биологии и медицинской генетике с решениями [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Самара: РЕАВИЗ, 2012.— 168 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18421.html.— ЭБС «IPRbooks».

**6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

**6.1 Перечень оценочных средств**

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 3 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Устный опрос | Средство контроля степени усвоения обучающимся определенного раздела, темы, проблемы и т.п. | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 4 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |
| 5 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

**6.2 Текущий контроль успеваемости**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- устный опрос.

### 6.2.1 Примерные вопросы тестовых заданий

1. Термин 'евгеника' был предложен:
   1. Платоном
   2. В.М. Флоринским
   3. Ч. Дарвином
   4. Ф. Гальтоном
   5. Г. Менделем

2. Негативное направление евгеники носило откровенно дискриминационный характер в следующих странах:
   1. Германия
   2. Россия
   3. Швеция
   4. США
   5. Великобри
   тания

3. На каком этапе развития психогенетики была обновлена методическая база?
   1. первом
   2. втором
   3. третьем
   4. четвертом
   5. пятом

4. Первые широкомасштабные близнецовые исследования в России начали проводиться в
   1. Петроградском университете
   2. Русском евгеническом обществе
   3. Психологическом институте
   4. Медико-биологическом институте
   5. Институте экспериментальной биологии

5. Хромосомы являются:
   1. носителями генетической информации
   2. 'фабриками' синтеза белка
   3. органеллами клеточного ядра эукариот
   4. молекулами ДНК
   5. способными к самовоспроизведению клеточными структурами

6. Гомологичные хромосомы:
   1. представлены только в половых клетках
   2. имеют одинаковые пары аллелей
   3. конъюгируют в мейозе
   4. имеют сходную структуру
   5. представлены материнской и
   отцовской хромосомами

7. Кариотип — это:

1. гаплоидный набор хромосом
2. набор хромосом в соматических клетках
3. видовая характеристика
4. совокупность признаков хромосомного набора
5. состав генов индивида

8. Дети одних и тех же родителей (не близнецы) никогда не бывают генетически идентичными, потому что:

1. родители имеют разные кариотипы
2. имеют место мутации
3. их зачатие происходит не одновременно
4. кроссинговер может приводить к обмену участками гомологичных хромосом
5. имеют место процессы рекомбинации

9. Генетическая информация кодируется:

1. последовательностью генов в ДНК
2. набором хромосом
3. расположением азотистых оснований в цепи ДНК
4. строением хромосом
5. синтезом специфического белка

10. Гомозиготными называются:

1. однояйцевые близнецы
2. аутосомы
3. организмы с идентичными аллелями в гомологичных хромосомах
4. локусы одного и того же гена
5. парные хромосомы

11. Частота встречаемости дискретного признака в популяции:

1. неизменна
2. определяется средой
3. может со временем измениться
4. не может быть измерена
5. зависит от состава популяции

12. Для большинства психологических признаков характерна:

1. дискретная изменчивость
2. изменчивость с пороговым эффектом
3. континуальная изменчивость
4. альтернативная изменчивость
5. комбинативная изменчивость

13. Обязательными требованиями к измерениям количественных характеристик в психогенетике являются:

1. многократность
2. надежность
3. наличие стандартизованного теста
4. валидность
5. репрезентативность выборки

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | УК-6.4 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.2.2 Примерные вопросы для обсуждения

1. Представления о наследственности, изменчивости, родстве, норме и отклонениях в донаучный период.
2. Появление системных генетических представлений. Роль генетики для общества.
3. Молекулярные основы генетики. Хранение и передача по наследству генетической информации.
4. Биосинтез белка на основе генетического кода (транскрипция и трансляция).
5. Изменчивость мутационная и комбинативная.
6. Взаимодействие аллелей и генов.
7. Геном человека. Структурные и регуляторные гены. Строение генов (генетические карты, некодирующие участки).
8. Законы наследования дискретных (моногенных) признаков.
9. Генетические заболевания. Хромосомные аномалии. Аутосомные и сцепленные с полом признаки.
10. Диагностика генетических заболеваний.
11. Генетика эволюционных процессов в популяциях человека. Факторы изменения популяций.
12. Изменение частот аллелей и генотипов в популяциях. Закон Харди-Вайнберга.
13. Ассортативность супружеских пар.
14. Практическое использование генетики человеком. Селекция и генная инженерия.
15. Значение генетики для общества и массового сознания.
16. Клонирование человека. Реальные и мифические проблемы.
17. Социальный отбор и евгеника. Дискредитация практической евгеники.
18. Значение открытий Гальтона, Менделя, Вейсмана, Моргана, Уотсона и Крика для развития научной мысли.
19. Достижения молекулярной генетики. Проект «Геном человека». Перспективы и возможности генетики человека.
20. Психогенетика и генетика поведения как направления науки.
21. Проблема индивидуальности и вариативности в психологии. Исследование индивидуальных психических особенностей.
22. Методы психогенетических исследований. Генеалогический метод. Семейные исследования. Метод приемных детей.
23. Близнецовые методы. Конкордантность и дискордантность. Метод близнецовых семей.
24. Статистические методы психогенетики. Коэффициенты наследуемости Хольцингера, Игнатьева. Анализ путей.

25. Изучение психогенетических механизмов на модельных животных. Влияние депривации.
26. Генотип и среда в индивидуальном развитии психологических признаков. Типы средовых влияний.
27. Проявление наследственных и средовых факторов в онтогенезе. Критические периоды онтогенеза.
28. Генотип-средовые эффекты: ГС-корреляции (пассивная, реактивная, активная), ГС-взаимодействия (влияние обедненной и обогащенной среды).
29. От гена к психике. Структурные, биохимические и физиологические влияния.
30. Генетическая детерминация в психофизиологии. Воздействие генетических и средовых (эндокринных, сигнальных, психоло-гических) факторов на развитие нервной системы.
31. Влияние метаболических процессов на формирование психических особенностей.
32. Наследственная обусловленность биоэлектрической активности мозга. Исследования электроэнцефалограммы и сенсорных вызванных потенциалов в психогенетике.
33. Наследование вегетативных реакций.
34. Наследование особенностей функциональной асимметрии мозга. Левшество и генетика.
35. Психогенетика пола и гендера. Наследование полоролевой и дифференциации.
36. Психогенетика двигательных реакций.
37. Наследование сложных поведенческих навыков. Спортивная психогенетика.
38. Психогенетика темперамента. Наследование черт темперамента у детей и взрослых.
39. Психогенетика высших психических функций. Исследования наследуемости когнитивных функций. Ключевые признаки интеллекта.
40. Возрастное изменение генотипических и средовых влияний на показатели интеллекта.
41. Исследования вербального и невербального интеллекта.
42. Генетические и средовые влияния, определяющие вариативность когнитивного стиля.
43. Факторы, влияющие на память.
44. Психогенетика творческих способностей. Генетические и средовые влияния, определяющие вариативность показателей креативности. Наследование таланта и «гениальности».
45. Психогенетика личности. Большая пятерка личностных свойств и наследственность. Психогенетические исследования экстраверсии, невротизма.
46. Наследование психических аномалий. Как наследуются непсихотические и психотические расстройства.
47. Наследование асоциального, девиантного и делинквентного поведения.
48. Детские аномалии (аутизм, СДВГ, неспособность к обучению, дислексия).
49. Наследование шизофрении, маниакально-депрессивных расстройств.
50. Наследование алкоголизма и других зависимостей.
51. Психические болезни пожилого возраста и наследственность.
52. Влияние психогенетических представлений на социальные процессы и педагогические подходы и методики

*Критерии оценки компетенций*

Последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачета и экзамена.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Представления о наследственности, изменчивости, родстве, норме и отклонениях в донаучный период.
2. Появление системных генетических представлений.
3. Роль генетики для общества.
4. Молекулярные основы генетики.
5. Хранение и передача по наследству генетической информации.
6. Биосинтез белка на основе генетического кода (транскрипция и трансляция).
7. Изменчивость мутационная и комбинативная.
8. Взаимодействие аллелей и генов.
9. Геном человека.
10. Структурные и регуляторные гены.
11. Строение генов (генетические карты, некодирующие участки).
12. Законы наследования дискретных (моногенных) признаков.
13. Генетические заболевания.
14. Хромосомные аномалии.
15. Аутосомные и сцепленные с полом признаки.
16. Диагностика генетических заболеваний.
17. Генетика эволюционных процессов в популяциях человека.
18. Факторы изменения популяций.
19. Изменение частот аллелей и генотипов в популяциях.
20. Закон Харди-Вайнберга.
21. Ассортативность супружеских пар.

22. Практическое использование генетики человеком.
23. Селекция и генная инженерия.
24. Значение генетики для общества и массового сознания.
25. Клонирование человека.
26. Реальные и мифические проблемы.
27. Социальный отбор и евгеника.
28. Дискредитация практической евгеники.
29. Значение открытий Гальтона, Менделя, Вейсмана, Моргана, Уотсона и Крика для развития научной мысли.
30. Достижения молекулярной генетики.
31. Проект «Геном человека».
32. Перспективы и возможности генетики человека.
33. Психогенетика и генетика поведения как направления науки.
34. Проблема индивидуальности и вариативности в психологии.
35. Исследование индивидуальных психических особенностей.
36. Методы психогенетических исследований.
37. Генеалогический метод.
38. Семейные исследования.
39. Метод приемных детей.
40. Близнецовые методы.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | УК-6.4<br>ПК-1.3 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.3.2 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен*

1. Представления о наследственности, изменчивости, родстве, норме и отклонениях в донаучный период.
2. Появление системных генетических представлений.
3. Роль генетики для общества.
4. Молекулярные основы генетики.
5. Хранение и передача по наследству генетической информации.

6. Биосинтез белка на основе генетического кода (транскрипция и трансляция).
7. Изменчивость мутационная и комбинативная.
8. Взаимодействие аллелей и генов.
9. Геном человека.
10. Структурные и регуляторные гены.
11. Строение генов (генетические карты, некодирующие участки).
12. Законы наследования дискретных (моногенных) признаков.
13. Генетические заболевания.
14. Хромосомные аномалии.
15. Аутосомные и сцепленные с полом признаки.
16. Диагностика генетических заболеваний.
17. Генетика эволюционных процессов в популяциях человека.
18. Факторы изменения популяций.
19. Изменение частот аллелей и генотипов в популяциях.
20. Закон Харди-Вайнберга.
21. Ассортативность супружеских пар.
22. Практическое использование генетики человеком.
23. Селекция и генная инженерия.
24. Значение генетики для общества и массового сознания.
25. Клонирование человека.
26. Реальные и мифические проблемы.
27. Социальный отбор и евгеника.
28. Дискредитация практической евгеники.
29. Значение открытий Гальтона, Менделя, Вейсмана, Моргана, Уотсона и Крика для развития научной мысли.
30. Достижения молекулярной генетики.
31. Проект «Геном человека».
32. Перспективы и возможности генетики человека.
33. Психогенетика и генетика поведения как направления науки.
34. Проблема индивидуальности и вариативности в психологии.
35. Исследование индивидуальных психических особенностей.
36. Методы психогенетических исследований.
37. Генеалогический метод.
38. Семейные исследования.
39. Метод приемных детей.
40. Близнецовые методы.
41. Конкордантность и дискордантность.
42. Метод близнецовых семей.
43. Статистические методы психогенетики.
44. Коэффициенты наследуемости Хольцингера, Игнатьева.
45. Анализ путей исследования наследуемости.
46. Изучение психогенетических механизмов на модельных животных.
47. Влияние депривации.
48. Генотип и среда в индивидуальном развитии психологических признаков.
49. Типы средовых влияний.
50. Проявление наследственных и средовых факторов в онтогенезе.
51. Критические периоды онтогенеза.
52. Генотип-средовые эффекты: ГС-корреляции (пассивная, реак-тивная, активная), ГС-взаимодействия (влияние обедненной и обогащенной среды).
53. От гена к психике.
54. Структурные, биохимические и физиологические влияния.
55. Генетическая детерминация в психофизиологии.

56. Воздействие генетических и средовых (эндокринных, сигнальных, психоло-гических) факторов на развитие нервной системы.
57. Влияние метаболических процессов на формирование психических особенностей.
58. Наследственная обусловленность биоэлектрической активности мозга.
59. Исследования электроэнцефалограммы и сенсорных вызванных потенциалов в психогенетике.
60. Наследование вегетативных реакций.
61. Наследование особенностей функциональной асимметрии мозга.
62. Левшество и генетика.
63. Психогенетика пола и гендера.
64. Наследование полоролевой и дифференциации.
65. Психогенетика двигательных реакций.
66. Наследование сложных поведенческих навыков.
67. Спортивная психогенетика.
68. Психогенетика темперамента.
69. Наследование черт темперамента у детей и взрослых.
70. Психогенетика высших психических функций.
71. Исследования наследуемости когнитивных функций.
72. Ключевые признаки интеллекта.
73. Возрастное изменение генотипических и средовых влияний на показатели интеллекта.
74. Исследования вербального и невербального интеллекта.
75. Генетические и средовые влияния, определяющие вариативность когнитивного стиля.
76. Факторы, влияющие на память.
77. Психогенетика творческих способностей.
78. Генетические и средовые влияния, определяющие вариативность показателей креативности.
79. Наследование таланта и «гениальности».
80. Психогенетика личности.
81. Большая пятерка личностных свойств и наследственность.
82. Психогенетические исследования экстраверсии, невротизма.
83. Наследование психических аномалий.
84. Как наследуются непсихотические и психотические расстройства.
85. Наследование асоциального, девиантного и делинквентного поведения.
86. Детские аномалии (аутизм, СДВГ, неспособность к обучению, дислексия).
87. Наследование шизофрении, маниакально-депрессивных расстройств.
88. Наследование алкоголизма и других зависимостей.
89. Психические болезни пожилого возраста и наследственность.
90. Влияние психогенетических представлений на социальные процессы и педагогические подходы и методики.

*Критерии оценки компетенций на экзамене*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, четкость и грамотность ответа | УК-6.4<br>ПК-1.3 |
| 2 | Отсутствие ошибок, оговорок | |
| 3 | Полнота ответа: знание определений, понятий, основных положений, раскрытие содержания вопроса, умение оперировать специальными терминами | |
| 4 | Использование при ответе дополнительного материала | |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | Умение применять полученные знания в решении практических задач | |

*Шкала оценивания устного ответа на экзамене*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Введение в психогенетику | ПК-1.3 | Устный опрос |
| 2 | Основные понятия современной генетики | ПК-1.3 | Устный опрос |
| 3 | Методы психогенетики и их разрешающая способность | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Устный опрос<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Особенности психологического фенотипа («психофена») как объекта генетического исследования | УК-6.4 | Защита лабораторной работы |
| 5 | Психогенетические исследования интеллекта и других когнитивных функций | ПК-1.3 | Тестирование |
| 6 | Исследования темперамента | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Устный ответ<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Психогенетические исследования движений | УК-6.4 | Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Генетическая психофизиология | ПК-1.3 | Устный опрос |
| 9 | Возрастные аспекты психогенетики | УК-6.4 | Защита лабораторной работы |
| 10 | Асоциальное поведение: генотип или среда | УК-6.4<br>ПК-1.3 | Устный опрос<br>Защита лабораторной работы |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

7.1 Основная литература


1. Александров А.А. Психогенетика. Учебное пособие. – Издательство: Питер, 2019. – 192 с. ISBN: 978-5-4461-1066-7


7.2 Дополнительная литература


1. Воробьева Е.В. Психогенетика общих способностей: монография / Воробьева Е.В. — Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2011. — 222 с. — ISBN 978-5-9235-0791-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/47103.html
2. Ермаков В.А. Психогенетика: учебное пособие / Ермаков В.А. — Москва: Евразийский открытый институт, 2011. — 134 с. — ISBN 978-5-374-00123-3. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/11091.html
3. Костяк Т.В. Психогенетика и психофизиология развития дошкольника: учебное пособие / Костяк Т.В., Хузеева Г.Р. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2016. — 64 с. — ISBN 978-5-4263-0367-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72510.html
4. Мандель Б.Р. Психогенетика. Иллюстрированное учебное пособие. Directmedia, - 2014.
5. Психогенетика агрессивного и враждебного поведения: учебное пособие / Е.В. Воробьева [и др.]. — Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016. — 102 с. — ISBN 978-5-9235-1992-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78695.html
6. Хузеева Г.Р., Костяк Т.В. Психогенетика и психофизиология развития дошкольника. Цифровая книга Издательство МПГУ. – 2016


**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/

1. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/
2. http:/ w/ww.msu-genetics.ru/
3. https://library.asu.edu.ru
4. IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru)
5. Консультант студента (http://www.studentlibrary.ru)
6. ИВИС (http://ivis.ru)
7. ЭБС "Лань" - сервисы для инклюзивного образования (https://e.lanbook.com)
8. Polpred.com

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Тестовые задания**

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Устный опрос**

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний обучающихся. Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Основные качества устного ответа, подлежащего оценке.

1. Правильность ответа по содержанию (учитывается количество и характер ошибок при ответе).
2. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенного материала и т. п.).
3. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала).
4. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией).
5. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели).
6. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе).

Использование дополнительного материала (приветствуется, но не обязательно для всех студентов).

**Зачет/экзамен**

Зачет и экзамен являются формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к зачету и экзамену должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к зачету или экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к зачету или экзамену следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

ОС Windows7 Professional, MS Office Standard 2010 Russian, Kaspersky Endpoint Security, Браузер.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
2. помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

1. Интерактивная доска, проектор для показа презентаций.
2. Компьютеры (ноутбуки) для работы с программой Microsoft Excel.
3. Лаборатория с комплектом оборудования для генетического анализа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Физиологические аспекты адаптации и здоровья человека»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.ДВ.03.01 |

Грозный, 2025 г.

**Магомедова З.А.** Рабочая программа учебной дисциплины «Физиологические аспекты адаптации и здоровья человека» [Текст] / сост. Магомедова З.А. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Магомедова З.А., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 7 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 7 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 24 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 24 |
| 7 | Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 50 |
| 8 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 51 |
| 9 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 53 |
| 10 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 54 |
| 11 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 59 |
| 12 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 60 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- рассмотреть взаимодействия между обществом и природой, основные принципы и перспективы их сосуществования и оптимального развития, создать представления о современной экологической картине мира;
- предоставить студентам систему знаний о здоровом человеке, рассмотреть человека с медико-биологических, психологических и социальных позиций, изучить факторы, влияющие на формирование и поддержание здоровья, а также сформировать понимание необходимости сохранения и укрепления индивидуального (физического, психического, нравственного и духовного) и общественного здоровья;
- формирование у студентов представления о временно́й организации физиологических систем организма человека как механизме адаптации.

**Задачи:**

- обучение методам принятия экологически грамотных решений в области отношений «общество-окружающая среда»;
- познакомить с теоретическими работами по физиологии адаптаций;
- ознакомить с основами экологии человека, ролью экологических факторов в его эволюции;
- изучить формирующуюся в процессе эволюции динамическую взаимосвязь общества со средой обитания;
- определять уровень здоровья человека по показателям его характеризующих;
- выявлять факторы среды обитания и образа жизни, который участвует в формировании здоровья настоящего и будущих поколений;
- прививать навыки здорового образа жизни;
- сформировать у студентов современные представления о важнейших биоритмах, генерируемых организмом человека и животных;
- о важнейших хронобиологических механизмах, реализующихся на различных уровнях (от субклеточного до организменного) в условиях нормы и при патологических состояниях;
- об основных научных проблемах и дискуссионных вопросах в современной хронобиологии;
- подготовить студентов к применению полученных знаний при осуществлении конкретного хронобиологического исследования.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Профессиональные | Функционирование физиологических систем | ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека |

| | | |
|---|---|---|
| | Действие различных факторов внутренней и внешней среды на организм человека | ПК-3. Готовность к осуществлению исследований биологической природы организма человека как в условиях физиологического покоя, так и при действии различных факторов внутренней и внешней среды |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-1 | ПК-1.2 Умеет осуществлять сбор и анализировать результаты доступных методов исследования физиологических систем организма человека | *Знать:* основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; требования к написанию и составлению отчетов по лабораторным работам. *Уметь:* применять теоретические знания в области здорового образа жизни на практике с целью сбора экспериментального материала; работать с базами данных в компьютерных сетях; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики; обобщать и анализировать информацию; составлять отчет о проделанной лабораторной работе; работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях для изучения хронобиологических процессов |
| | ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем | *Владеть:* способами оценки норм жизнедеятельности человека; методами изучения функционального состояния организма; способностью вести дискуссию по социально значимым проблемам здорового образа жизни; методами оказания доврачебной помощи пострадавшим; методами организации здорового образа жизни человека; мерами коррекции и реабилитации нарушений здоровья; современными представлениями о природе биологических ритмов; механизмами регуляции биологических ритмов; методами использования баз экспериментальных данных по хронобиологии и хрономедицине |
| ПК-3 | ПК-3.1 Знает основные факторы среды обитания, представляющие опасность для человека; механизмы и виды адаптации к факторам среды; факторы, | *Знать:* ответную реакцию организма на действие экстремальных воздействий различной этиологии; основные экологические факторы, влияющие на здоровье человека; основные факторы среды обитания, представляющие опасность для человека; механизмы и виды адаптации к |

| | | |
|---|---|---|
| | формирующие здоровый и нездоровый образ жизни | факторам среды; морфологическую и функциональную организацию организма человека, понятия адаптация и стресс, научные представления о механизмах регуляции; исторические подходы к формулированию понятия «здоровье человека»; понятие здоровья и его роль в жизни человека как индивида; понятия образ жизни и здоровый образ жизни; основные закономерности формирования здоровья человека; медико-биологические факторы, от которых зависит здоровье человека: наследственность, проблемы приспособления организма к меняющимся факторам внутренней и внешней среды, защита организма человека от воздействия патогенных микроорганизмов и их токсинов; факторы, формирующие здоровый и нездоровый образ жизни; причины и механизмы развития саморазрушающего поведения; принципы структурной и функциональной организации биологических ритмов; основные методы применения знаний о биологических ритмах в практической медицине |
| | ПК-3.2 Умеет адаптироваться к воздействию различных факторов окружающей среды; строить тактику формирования здорового образа жизни; определять уровень соматического здоровья | *Уметь:* адаптироваться к воздействию различных факторов окружающей среды; использовать современные информационные технологии для решения профессиональных задач; строить тактику формирования здорового образа жизни как основного метода сохранения и укрепления здоровья; определять уровень соматического здоровья; оценивать санитарно-гигиеническое состояние офисных и жилых помещений; оказывать доврачебную помощь; использовать индивидуальную структуру биоритмов организма при планировании и контроле педагогического процесса |
| | ПК-3.3 Владеет методами организации здорового образа жизни человека; мерами коррекции и реабилитации нарушений здоровья; современными методами анатомических, морфологических и антропометрических исследований | *Владеть:* способами оценки норм жизнедеятельности человека; методами изучения функционального состояния организма; способностью вести дискуссию по социально значимым проблемам здорового образа жизни; методами оказания доврачебной помощи пострадавшим; методами организации здорового образа жизни человека; мерами коррекции и реабилитации нарушений здоровья; методами исследования биоритмов, математическими методами обработки результатов |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физиологические аспекты адаптации и здоровья человека» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины по выбору» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

Курс «Физиологические аспекты адаптации и здоровья человека» может быть полезен при изучении ряда дисциплин: «Валеология», «Физиология физического и умственного труда» на последующих этапах обучения.

Для освоения курса студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Анатомия человека», «Физиология человека», «Биоэкология и рациональное природопользование».

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

## МОДУЛЬ 1. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 6 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 21 | 21 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 21 | 21 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Предмет, история, методы науки. Теория стресса Г. Селье | Основные понятия – адаптация, реактивность, резистентность. Понятие онтогенеза. Стадии онтогенеза. Структурный след адаптации. Структурные уровни организации живого. Значение цитологического, гистологического, физиологического и др. методов для теории адаптации. Понятие экологического фактора. Критерии, диапазоны действия экофакторов. Критические периоды в жизни человека. Закон единства организма и среды | Р |
| 2 | Влияние шума на организм | Понятие оптимума и пессимума. Действие на организм звуковых волн различной длины. Биологические эффекты при действии шума. Реакция различных физиологических структур на действие шума | К ЛР |
| 3 | Действие вибрации и ответная реакция организма | Что такое вибрация. Источники вибрации. Понятие резонанса. Естественная вибрация биологических структур. Вибрация и здоровье организма | К ЛР |
| 4 | Адаптация. Стадии формирования процесса адаптации | Факторы и механизмы адаптации. Системы, обеспечивающие адаптацию. Цена адаптации. Срочная и долговременная адаптация | Т ЛР |
| 5 | Адаптация организма к физической нагрузке. Малоподвижный образ жизни как фактор стресса | Гиподинамия. Гипокинезия. Энергетические аспекты адаптации. Гипокинезия и состояние внутренних органов человека. Обменные процессы при гипокинезии. Профилактика ишемических повреждений сердца | Т ЛР |
| 6 | Адаптация организма к измененной солнечной активности | Гелиогеофизическое возмущение. Сущность магнитной бури. Активность сердечно-сосудистой системы и магнитные бури. Нервная система и магнитные бури. Адаптационные процессы других физиологических систем организма и гелиофизические факторы | К ЛР |
| 7 | Адаптация организма к условиям средне - и высокогорья | Атмосфера, состав. Пределы выживания человека в атмосфере. Понятие гипоксии. Степень гипоксии. Адаптивные реакции организма под влиянием гипоксии. Адаптация организма к условиям среднегорья. Адаптация организма к условиям высокогорья | Т ЛР |
| 8 | Адаптационные процессы под действием высокой и низкой температуры | Адаптационные процессы под действием гипертермии. Адаптационные процессы при гипотермии | К ЛР |
| 9 | Адаптация организма к антропогенным факторам | Классификация экологических факторов. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Специфика воздействия антропогенных факторов. Аксиома адаптированности. Современные экологические проблемы Чеченской Республики. Поллютанты, | К ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ксенобиотики и состояние окружающей среды. Реакция организма на различных структурных уровнях его организации при загрязнении окружающей среды | |
| 10 | Комбинированное воздействие на организм экстремальных факторов | Функционально-метаболические реакции различных систем организма на сочетанное действие некоторых раздражителей. Перекрестная адаптация. Изменения адаптационных процессов в условиях урбанизации. Нейрохимические реакции при комбинированном действии на организм экстремальных факторов. Механизмы регуляции метаболизма при действии на организм экстремальных факторов. Гипертермия при гипоксии. Физическая нагрузка в гипоксических условиях. Облучение и гипертермия. Гипоксия в сочетании с гиперкапнией. Варианты комбинированного эффекта. Синергизм, потенцирование, аддитивность | Р<br>ЛР |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), тестирование (Т), коллоквиум (К)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Предмет, история, методы науки. Теория стресса Г. Селье | 5 | 1 | | 2 | 2 |
| 2 | Влияние шума на организм | 5 | 1 | | 2 | 2 |
| 3 | Действие вибрации и ответная реакция организма | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 4 | Адаптация. Стадии формирования процесса адаптации | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 5 | Адаптация организма к физической нагрузке. Малоподвижный образ жизни как фактор стресса | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 6 | Адаптация организма к измененной солнечной активности | 7 | 1 | | 4 | 2 |
| 7 | Адаптация организма к условиям средне - и высокогорья | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 8 | Адаптационные процессы под действием высокой и низкой температуры | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 9 | Адаптация организма к антропогенным факторам | 8 | 2 | | 4 | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Комбинированное воздействие на организм экстремальных факторов | 5 | 2 | | 2 | 1 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 108 | 17 | | 34 | 21 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1, 10 | Предмет, история, методы науки. Теория стресса Г. Селье.<br>10.Комбинированное воздействие на организм экстремальных факторов | Подготовка реферата<br>КСР | Тематика и требования к структуре рефератов | 10 | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| 4, 5, 7 | 4.Адаптация. Стадии формирования процесса адаптации.<br>5.Адаптация организма к физической нагрузке.<br>7.Адаптация организма к условиям средне - и высокогорья | Подготовка к тестированию<br>КСР | Комплект тестовых заданий | 4<br>1 | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| 2,3, 6, 8, 9 | 2.Влияние шума на организм.<br>3.Действие вибрации и ответная реакция организма<br>6.Адаптация организма к измененной солнечной активности.<br>8.Адаптационные процессы под действием высокой и низкой температуры.<br>9.Адаптация организма к антропогенным факторам. | Подготовка к коллоквиуму | Вопросы по разделам дисциплины | 6 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 |
| **Всего часов** | | | | 21 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Предмет, история, методы науки. Теория стресса Г. Селье | Стресс. Методики выявления и диагностики стресса | 2 |
| 2 | 2 | Влияние шума на организм | Определение порога слуховой чувствительности | 2 |
| 3 | 3 | Действие вибрации и ответная реакция организма | 1. Условные рефлексы и привыкание в процессе адаптации.<br>2. Влияние вибрации на организм человека, ее нормирование и методы защиты | 4 |
| 4 | 4 | Адаптация. Стадии формирования процесса адаптации | Определение функционального состояния и адаптивных возможностей организма | 2 |
| 5 | 5 | Адаптация организма к физической нагрузке. Малоподвижный образ жизни как фактор стресса | Факторы здоровья человека. Адаптация организма к физическим нагрузкам | 4 |
| 6 | 6 | Адаптация организма к измененной солнечной активности | Расчет индекса адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы | 2 |
| 7 | 7 | Адаптация организма к условиям средне - и высокогорья | Проба Штанге и Генчи для определения устойчивости к гипоксии | 4 |
| 8 | 8 | Адаптационные процессы под действием высокой и низкой температуры | Особенности температурных адаптаций человека | 4 |
| 9 | 9 | Адаптация организма к антропогенным факторам | Оценка состояния различных сред жизни | 4 |
| 10 | 10 | Комбинированное воздействие на организм экстремальных факторов | Изменения основных функций организма, возникающие в процессе физиологических адаптаций | 2 |
| **Всего часов** | | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 8 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |

| | | |
|---|---|---|
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 21 | 21 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 21 | 21 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Предмет, история, методы науки. Теория стресса Г. Селье | 5 | 1 | | 2 | 2 |
| 2 | Влияние шума на организм | 5 | 1 | | 2 | 2 |
| 3 | Действие вибрации и ответная реакция организма | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 4 | Адаптация. Стадии формирования процесса адаптации | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 5 | Адаптация организма к физической нагрузке. Малоподвижный образ жизни как фактор стресса | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 6 | Адаптация организма к измененной солнечной активности | 7 | 1 | | 4 | 2 |
| 7 | Адаптация организма к условиям средне - и высокогорья | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 8 | Адаптационные процессы под действием высокой и низкой температуры | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 9 | Адаптация организма к антропогенным факторам | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 10 | Комбинированное воздействие на организм экстремальных факторов | 5 | 2 | | 2 | 1 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 108 | 17 | | 34 | 21 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1, 10 | Предмет, история, методы науки. Теория стресса Г. Селье.<br>10.Комбинированное воздействие на организм экстремальных факторов | Подготовка реферата<br>КСР | Тематика и требования к структуре рефератов | 10 | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| 4, 5, 7 | 4.Адаптация. Стадии формирования процесса адаптации.<br>5.Адаптация организма к физической нагрузке.<br>7.Адаптация организма к условиям средне - и высокогорья | Подготовка к тестированию<br>КСР | Комплект тестовых заданий | 4<br>1 | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| 2,3, 6, 8, 9 | 2.Влияние шума на организм.<br>3.Действие вибрации и ответная реакция организма<br>6.Адаптация организма к измененной солнечной активности.<br>8.Адаптационные процессы под действием высокой и низкой температуры.<br>9.Адаптация организма к антропогенным факторам. | Подготовка к коллоквиуму | Вопросы по разделам дисциплины | 6 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 |
| **Всего часов** | | | | 21 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № р/д | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Предмет, история, методы науки. Теория стресса Г. Селье | Стресс. Методики выявления и диагностики стресса | 2 |
| 2 | 2 | Влияние шума на организм | Определение порога слуховой чувствительности | 2 |
| 3 | 3 | Действие вибрации и ответная реакция организма | 1. Условные рефлексы и привыкание в процессе адаптации.<br>2. Влияние вибрации на организм человека, ее нормирование и методы защиты | 4 |
| 4 | 4 | Адаптация. Стадии формирования процесса адаптации | Определение функционального состояния и адаптивных возможностей организма | 2 |
| 5 | 5 | Адаптация организма к физической нагрузке. | Факторы здоровья человека. Адаптация организма к физическим нагрузкам | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Малоподвижный образ жизни как фактор стресса | | |
| 6 | 6 | Адаптация организма к измененной солнечной активности | Расчет индекса адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы | 2 |
| 7 | 7 | Адаптация организма к условиям средне - и высокогорья | Проба Штанге и Генчи для определения устойчивости к гипоксии | 4 |
| 8 | 8 | Адаптационные процессы под действием высокой и низкой температуры | Особенности температурных адаптаций человека | 4 |
| 9 | 9 | Адаптация организма к антропогенным факторам | Оценка состояния различных сред жизни | 4 |
| 10 | 10 | Комбинированное воздействие на организм экстремальных факторов | Изменения основных функций организма, возникающие в процессе физиологических адаптаций | 2 |
| **Всего часов** | | | | 34 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## МОДУЛЬ 2. ОСНОВЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 7 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 52 | 52 |
| *Лекции (Л)* | 26 | 26 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 26 | 26 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 56 | 56 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 56 | 56 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Основы здоровья. Индивидуальное здоровье | Здоровье. Содержание понятия «здоровье». Факторы, определяющие уровень здоровья человека. Удельный вес факторов, определяющих риск для здоровья. Функциональное проявление здоровья в различных сферах жизнедеятельности. Индивидуальное здоровье и его роль в жизни человека. Основные компоненты индивидуального здоровья. Самоконтроль. Субъективные и объективные показатели здоровья. Функциональная подготовленность и функциональное состояние | Д<br>КР<br>ЛР |
| 2 | Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ) | Образ жизни и его влияние на здоровье. Основы здорового образа жизни. Организация студенческого труда, отдыха и эффективной самостоятельной работы. Режим сна. Активная мышечная деятельность (физическая нагрузка). Закаливание организма. Питание и здоровье человека. Работоспособность человека (умственная и физическая). Факторы работоспособности | РЗ<br>КР<br>ЛР |
| 3 | Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека | Физические факторы. Естественные природные источники электромагнитных излучений. (солнце, звезды, электрическое и магнитное поле Земли). Искусственные источники высокочастотных излучений (от 3 кГц до 300 ГГц). Искусственные источники низкочастотных излучений (0-3 кГц). Новые электронные технологии и здоровье человека. Сотовая (мобильная) телефонная связь. Компьютеризация профессиональной деятельности. Гигиенические требования к организации работы за компьютером.<br>Химические факторы среды и здоровье человека. Высокоактивные в биологическом отношении химические соединения. Биологические загрязнения и болезни человека. Антропогенные факторы. Негативное влияние человека на свое собственное здоровье. Хозяйственная деятельность человека. Пять категорий реакций состояния здоровья населения на загрязнение окружающей среды | РЗ<br>КР<br>ЛР |
| 4 | Генетическая программа человека | Основные законы наследственности. Психическое развитие. Взаимодействие между врожденным и приобретенным. Хромосомные нарушения. Природа гениальности. Потенциал человеческих ресурсов. Проблема гениальности на генетическом уровне. Концепция Эфроимсона | КР<br>ЛР |
| 5 | Типы конституции человека и здоровье | Конституция человека, ее влияние на индивидуальное физическое здоровье. Виды конституции. Связь конституции и заболеваемости. Особенности обмена веществ и | КР<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | предрасположенность к заболеваниям у лиц с различными типами конституции | |
| 6 | Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей | Первичные и вторичные факторы риска заболеваний. Долголетие и образ жизни. Методы прогнозирования здоровья. Факторы, влияющие на продолжительность жизни. Биоритмы и здоровье. Здоровье и музыкальные инструменты | КР<br>ЛР |
| 7 | Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек | Виды социальных болезней современного общества. Социальный характер онкологических заболеваний, туберкулеза, СПИДа. Факторы, формирующие нездоровый образ жизни. Проблемы наркомании, табакокурения и алкоголизма | Д<br>КР<br>ЛР |
| 8 | Факторы техногенной среды и здоровье человека. Методы борьбы | Городская среда обитания. Влияние урбанизации на здоровье человека с медико-биологических позиций. Ландшафт как фактор здоровья. Погода и самочувствие человека. Иммуномодуляторы, иммунокорректоры, иммуностимуляторы и иммунодепрессанты. «Лекарства» для здоровых: адаптогены, витамины, гомеопатия | |
| 9 | Стресс как фактор социальной среды | Стресс, его виды. Причины, стадии. Влияние стресса на здоровье. Возрастная симптоматика. Профилактика и методы борьбы со стрессом. Адаптация: генотипическая и фенотипическая (индивидуальная). Два этапа индивидуальной адаптации: срочный и долговременный. Уровни адаптации: физиологический, психический, социальный.<br>Адаптация к среде обитания. Резервы адаптации. Понятие девиантного поведения. Его типы. Формы и причины девиантного поведения. Типы девиации Мертона | КР<br>ЛР |
| 10 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | Кровотечения, переломы, ожоги, обморожения, тепловой и солнечный удар, поражение электрическим током, и т.д. | РЗ<br>ЛР |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание доклада (Д), контрольная работа (КР), разноуровневые задания (РЗ)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Основы здоровья. Индивидуальное здоровье | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 2 | Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ) | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 3 | Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| 4 | Генетическая программа человека | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 5 | Типы конституции человека и здоровье | 14 | 4 | | 4 | 6 |
| 6 | Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей | 12 | 2 | | 4 | 6 |
| 7 | Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек | 12 | 4 | | 4 | 4 |
| 8 | Факторы техногенной среды и здоровье человека. Методы борьбы | 10 | 4 | | | 6 |
| 9 | Стресс как фактор социальной среды | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 10 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| | *Всего* | 108 | 26 | | 26 | 56 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1,7, 8 | 1.Основы здоровья. Индивидуальное здоровье.<br>7.Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек.<br>8. Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 10 | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| | | КСР | | 2 | |
| 2-10 | 2.Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ).<br>3.Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека. | Выполнение контрольной работы | Комплект контрольных заданий по темам (варианты) | 22 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 |
| | | КСР | | 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 4.Генетическая программа человека.<br>5.Типы конституции человека и здоровье.<br>6.Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей.<br>7.Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек.<br>8.Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы.<br>9.Стресс как фактор социальной среды.<br>10.Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | | | | |
| 2, 3, 10 | 2.Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ).<br>3.Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека | Подготовка к решению разноуровневых заданий | Комплект разноуровневых заданий | 20 | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| **Всего часов** | | | | 56 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Экспресс-анализ состояния индивидуального здоровья: физиологический, психологический и социальный уровень | 2 |
| 2 | 1 | *Количественная оценка параметров здоровья*<br>1. Определение индекса Скибинской.<br>2. Определение индекса функциональных изменений.<br>3. Определение индивидуального уровня физического здоровья. | 2 |
| 3 | 1 | *Самооценка физического здоровья*<br>1. Самооценка функционального состояния нервной системы и нервно – мышечного аппарата.<br>2. Самооценка функционального состояния системы внешнего дыхания.<br>3. Самооценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы.<br>*Самодиагностика заболеваний на ранней стадии.* | 2 |
| 4 | 2 | 1. Уровень готовности вести здоровый образ жизни.<br>2. Составление паспорта здоровья. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | 2 | *Методы определения работоспособности человека*<br>1. Оценка физической работоспособности с помощью 6-моментной функциональной пробы.<br>2. Теппинг-тест (установление степени работоспособности студентов в начале и в конце занятия) | 2 |
| 6 | 3 | *Экологическая культура использования информационных технологий*<br>1. Основные факторы, отрицательно влияющие на организм человека при работе на компьютере, и санитарно-гигиенические рекомендации.<br>2. Рекомендации по подготовке рабочего места.<br>3. Провести анкетирование и сравнение здоровья лиц, соблюдающих правила работы на ПК, и тех, кто их не соблюдает. | 4 |
| 7 | 4 | *Генетическая программа человека*<br>1. Рассмотреть основные признаки гения.<br>2. Тест на гениальность.<br>3. Тест на гениальность или шизофрению. | 2 |
| 8 | 5 | *Оценка утомления скелетных мышц в зависимости от типа конституции*<br>1. Определение высоты места проживания над уровнем моря.<br>2. Определение типа конституции.<br>3. Исследование работоспособности мышц при помощи динамометрии. | 2 |
| 9 | 6 | Составление распорядка учебной и бытовой деятельности с учетом индивидуального хронобиотипа и биологических ритмов. | 2 |
| 10 | 7 | Исследование социальных последствий вредных привычек. | 2 |
| 11 | 9 | *Стресс как фактор социальной среды*<br>1. Определение подверженности стрессу.<br>2. Оценка степени риска заболеваний.<br>3. Стрессоустойчивость сердечно-сосудистой системы к физическим и умственным нагрузкам. | 2 |
| 12 | 10 | *Оказание первой медицинской помощи пострадавшим*<br>1. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при ранениях, кровотечениях.<br>2. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и переломах.<br>3. Первая медицинская помощь при внезапном прекращении сердечной деятельности и дыхания. | 2 |
| **Всего часов** | | | 26 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 9 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 39 | 39 |
| *Лекции (Л)* | 13 | 13 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 26 | 26 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 69 | 69 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 69 | 69 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Основы здоровья. Индивидуальное здоровье | 13 | 1 | | 4 | 8 |
| 2 | Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ) | 11 | 1 | | 4 | 6 |
| 3 | Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека | 13 | 1 | | 4 | 8 |
| 4 | Генетическая программа человека | 9 | 1 | | 2 | 6 |
| 5 | Типы конституции человека и здоровье | 9 | 1 | | 2 | 6 |
| 6 | Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей | 14 | 2 | | 4 | 8 |
| 7 | Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек | 11 | 2 | | 2 | 7 |
| 8 | Факторы техногенной среды и здоровье человека. Методы борьбы | 9 | 1 | | | 8 |
| 9 | Стресс как фактор социальной среды | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| 10 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | 9 | 1 | | 2 | 6 |
| | *Всего* | 108 | 13 | | 26 | 69 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1,7, 8 | 1.Основы здоровья. Индивидуальное здоровье.<br>7.Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек.<br>8. Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы | Подготовка доклада<br>КСР | Тематика и требования к структуре докладов | 10<br>2 | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| 2-10 | 2.Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ).<br>3.Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека.<br>4.Генетическая программа человека.<br>5.Типы конституции человека и здоровье.<br>6.Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей.<br>7.Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек.<br>8.Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы.<br>9.Стресс как фактор социальной среды.<br>10.Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | Выполнение контрольной работы<br>КСР | Комплект контрольных заданий по темам (варианты) | 28<br>2 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 |
| 2, 3, 10 | 2.Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ).<br>3.Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека | Подготовка к решению разноуровневых заданий | Комплект разноуровневых заданий | 23 | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| **Всего часов** | | | | 69 | |

## 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Экспресс-анализ состояния индивидуального здоровья: физиологический, психологический и социальный уровень | 2 |
| 2 | 1 | *Количественная оценка параметров здоровья*<br>1. Определение индекса Скибинской.<br>2. Определение индекса функциональных изменений.<br>3. Определение индивидуального уровня физического здоровья. | 2 |
| 3 | 1 | *Самооценка физического здоровья*<br>1. Самооценка функционального состояния нервной системы и нервно – мышечного аппарата.<br>2. Самооценка функционального состояния системы внешнего дыхания.<br>3. Самооценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы.<br>*Самодиагностика заболеваний на ранней стадии.* | 2 |
| 4 | 2 | 1. Уровень готовности вести здоровый образ жизни.<br>2. Составление паспорта здоровья. | 2 |
| 5 | 2 | *Методы определения работоспособности человека*<br>1. Оценка физической работоспособности с помощью 6-моментной функциональной пробы.<br>2. Теппинг-тест (установление степени работоспособности студентов в начале и в конце занятия) | 2 |
| 6 | 3 | *Экологическая культура использования информационных технологий*<br>1. Основные факторы, отрицательно влияющие на организм человека при работе на компьютере, и санитарно-гигиенические рекомендации.<br>2. Рекомендации по подготовке рабочего места.<br>3. Провести анкетирование и сравнение здоровья лиц, соблюдающих правила работы на ПК, и тех, кто их не соблюдает. | 2 |
| 7 | 4 | *Генетическая программа человека*<br>1. Рассмотреть основные признаки гения.<br>2. Тест на гениальность.<br>3. Тест на гениальность или шизофрению. | 2 |
| 8 | 5 | *Оценка утомления скелетных мышц в зависимости от типа конституции*<br>1. Определение высоты места проживания над уровнем моря.<br>2. Определение типа конституции.<br>3. Исследование работоспособности мышц при помощи динамометрии. | 4 |
| 9 | 6 | Составление распорядка учебной и бытовой деятельности с учетом индивидуального хронобиотипа и биологических ритмов. | 2 |
| 10 | 7 | Исследование социальных последствий вредных привычек. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | 9 | *Стресс как фактор социальной среды*<br>1. Определение подверженности стрессу.<br>2. Оценка степени риска заболеваний.<br>3. Стрессоустойчивость сердечно-сосудистой системы к физическим и умственным нагрузкам. | 2 |
| 12 | 10 | *Оказание первой медицинской помощи пострадавшим*<br>1. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при ранениях, кровотечениях.<br>2. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и переломах.<br>3. Первая медицинская помощь при внезапном прекращении сердечной деятельности и дыхания. | 2 |
| **Всего часов** | | | 26 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## МОДУЛЬ 3. ХРОНОБИОЛОГИЯ И ХРОНОМЕДИЦИНА

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 8 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 50 | 50 |
| *Лекции (Л)* | 20 | 20 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 30 | 30 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 22 | 22 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 22 | 22 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Основные понятия. | Основные понятия о хронобиологии и хрономедицине. Историческая справка. Отдельные факты. Понятие о биологических | Т<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Классификация биоритмов | ритмах. Универсальность феномена ритмичности в природе. Классификация биологических ритмов по частотам колебаний (ритмы высокой, средней и низкой частоты). По выполняемой функции различают ритмы: «экологические», или адаптивные «физиологические» и социальные. По степени зависимости от внешних периодических процессов выделяют: экзогенные, приобретенные, и эндогенные ритмы. Классификация биоритмов по длительности: функциональные и адаптивные | |
| 2 | Теории биоритмов. Хронобиотипы | Теория о существовании «трех биоритмов». Основоположники теории. Механизмы формирования трех биоритмов. Физический, эмоциональный и интеллектуальный биоритм. Понятие о хронобиотипах (жаворонки, голуби, совы). Характеристика хронобиотипов | СЗ<br>ПН<br>ЛР |
| 3 | Циркадные ритмы в биологии и медицине | Циркадианные (околосуточные) биоритмы. Циркадные ритмы сердечно-сосудистой, дыхательной, нейроэндокринной системы, психосоматического состояния. Биоритмы и часы работы внутренних органов. Суточные ритмы по «биологическим часам». Циркадный ритм сон – бодрствование. Механизмы медленно волнового и быстро волнового сна. Правила здорового сна | СЗ<br>ПН<br>ЛР |
| 4 | Регуляторы циркадианных биологических ритмов | Ведущие внутренние хронометры человеческого организма: (эпифиз, гипоталамус и таламус). Мелатонин – естественный хронобиотик (регулятор ритма). Аминокислоты, гормоны и биоритмы: триптофан - аминокислота для гормона счастья; креатин – азотсодержащая карбоновая кислота – естественный энергетик в организме человека. Роль витаминов и микроэлементов в гармонизации биоритмов | Т<br>ЛР |
| 5 | Биологические ритмы с длительными периодами | Циркасептанные (недельные) биоритмы. Циркалуннарные (месячные) биоритмы. Влияние лунных фаз на состояние человека. Благоприятные и неблагоприятные дни лунного месяца. Влияние биологических ритмов на физическую работоспособность человека. Цирканнуальные (окологодовые) биоритмы. Сезонные изменения физиологических процессов. Инфраннуальные (многогодовые) биоритмы. Солнечная активность – циклична. Ее периодичность – в среднем, 11 лет | Т<br>ПН<br>ЛР |
| 6 | Единство космоса и человека. Сдвиг биологических ритмов | Чижевский А.Л. Неразрывное единство человека и космоса. Нарушение биологических ритмов. Нарушения сна. Понятие о десинхронозе как обязательном компоненте при любом патологическом состоянии. Внутренний и внешний; острый и хронический десинхроноз | СЗ<br>ЛР |
| 7 | Датчики времени | Физические и социальные синхронизаторы (датчики времени), приводящие к оптимальному взаимодействию ритмов организма с ритмами | СЗ<br>ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | внешней среды. Физические синхронизаторы (чередование света и темноты, суточные и сезонные колебания температуры и влажности воздуха, барометрического давления, напряженности электрических и магнитных полей). Метеомагниточувствительность человека. Социальные датчики времени (распорядок учебной и бытовой деятельности). Магнитное поле земли и его влияние на человека. Магнитные бури | |
| 8 | Космические ритмы и общественная жизнь | Космические ритмы в явлениях культуры. Космические ритмы в экономике. Преступность. Социальные кризисы и войны | Д<br>ЛР |
| 9 | Проблемы хрономедицины человека | Хрономедицина как раздел медицины, к которому относятся хронофармакология, хронотерапия, хронопатология, хронодиагностика, хронопрофилактика. Способы коррекции десинхронозов. Профилактика десинхроноза. Воздействие цвета на эмоциональное состояние человека | Д<br>ЛР |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание доклада (Д), тестирование (Т), ситуационные задачи (СЗ), практические навыки (ПН)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Основные понятия. Классификация биоритмов | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 2 | Теории биоритмов. Хронобиотипы | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 3 | Циркадные ритмы в биологии и медицине | 10 | 4 | | 4 | 2 |
| 4 | Регуляторы циркадианных биологических ритмов | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 5 | Биологические ритмы с длительными периодами | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 6 | Единство космоса и человека. Сдвиг биологических ритмов | 8 | 2 | | 4 | 2 |
| 7 | Датчики времени | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 8 | Космические ритмы и общественная жизнь | 10 | 2 | | 4 | 4 |
| 9 | Проблемы хрономедицины человека | 8 | 2 | | 4 | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 108 | 20 | | 30 | 22 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1, 4, 5 | 1.Основные понятия. Классификация биоритмов.<br>3.Циркадные ритмы в биологии и медицине.<br>4.Регуляторы циркадианных биологических ритмов.<br>5. Биологические ритмы с длительными периодами. | Подготовка к тестированию | Тестовые задания | 6 | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| | | КСР | | 2 | |
| 2, 3, 5 | 2.Определение висцеральных признаков суточного хронотипа человека (тест Г. Хольдебранта)<br>3.Определение суточных изменений некоторых физиологических показателей (ЧСС, АД, t).<br>5.Самооценка своего состояния в течение лунного месяца (биоритмотест) | Отработка практических навыков | Перечень практических навыков | 4 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 |
| 2, 3, 6, 7 | 2.Теории биоритмов. Хронобиотипы.<br>6.Единство космоса и человека. Сдвиг биологических ритмов.<br>7. Датчики времени. | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению СЗ | 4 | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| 8, 9 | 8.Космические ритмы и общественная жизнь. | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 5 | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| | 9.Проблемы хрономедицины человека | КСР | | 1 | |
| **Всего часов** | | | | 22 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Свойства, функции и классификация биоритмов | 2 |
| 2 | 2 | *Расчет биоритмов*<br>1. Расчет персональных биоритмов физической, интеллектуальной и эмоциональной активности.<br>2. Расчет биоритмов человека по Excel | 2 |
| 3 | 2 | *Определение хронобиотипа*<br>1. Определение суточного режима активности (тест О. Остберга в модификации С.И. Степановой).<br>2. Определение хронотипа работоспособности человека (тест Хорна-Остберга).<br>3. Тест «Что вы за «птица?» по методике Д. Хорна – О.Эстерберга в модификации А.А. Путилова | 2 |
| 4 | 3 | Оценка умственной работоспособности студентов в начале и в конце занятия | 2 |
| 5 | 3 | Исследование критической частоты слияния мельканий до и после умственной нагрузки | 2 |
| 6 | 3 | *Диагностика циркадного ритма «сон – бодрствование»*<br>1. Шкала дневной сонливости Эпворта (ESS)<br>2. Анкета оценки качества сна.<br>3. Анкета оценки психического стресса, по данным анализа сновидений.<br>4. Шкала качества гигиены сна.<br>5. Анкета стрессового напряжения | 2 |
| 7 | 4 | 1. Исследование восприятия времени.<br>2. Исследование познавательного контроля при восприятии | 2 |
| 8 | 5 | 1. Методика расчета индивидуальных годовых биоритмов.<br>2. Исследование сезонных изменений характера с помощью опросника К. Леонгарда | 2 |
| 9 | 5 | 1. Тест на оценку работоспособности и трудолюбия.<br>2. Методика определения соотношения психологического и календарного возраста | 2 |
| 10 | 6 | *Адаптация студентов к учебной деятельности*<br>1. Методика самооценки коллектива.<br>2. Шкала потребности в достижениях Ю.М. Орлова | 2 |
| 11 | 6 | *Понятие о десинхронозе как обязательном компоненте при любом патологическом состоянии*<br>1. Определение риска коронарного поведения.<br>2. Установление наличия десинхроноза.<br>3. Самооценка умения читать «Про себя» | 2 |
| 12 | 7 | *Метеомагниточувствительность человека*<br>1. Тест «Чувствителен ли я к погодным изменениям».<br>2. Тест на метеочувствительность I.<br>3. Тест на метеочувствительность II | 2 |
| 13 | 7 | 1. Составление распорядка учебной и бытовой деятельности | 2 |
| 14 | 8 | 1. Влияние фаз луны на самочувствие человека.<br>2. Установление наличия энергии солнца или луны | 2 |
| 15 | 9 | 1. Определение адаптационного потенциала<br>2. Составление индивидуальной хронобиологической карты | 2 |
| **Всего часов** | | | 30 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 10 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 40 | 40 |
| *Лекции (Л)* | 20 | 20 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 20 | 20 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 32 | 32 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 32 | 32 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | 36 |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Основные понятия. Классификация биоритмов | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 2 | Теории биоритмов. Хронобиотипы | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 3 | Циркадные ритмы в биологии и медицине | 12 | 4 | | 4 | 4 |
| 4 | Регуляторы циркадианных биологических ритмов | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 5 | Биологические ритмы с длительными периодами | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 6 | Единство космоса и человека. Сдвиг биологических ритмов | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| 7 | Датчики времени | 6 | 2 | | 2 | 2 |
| 8 | Космические ритмы и общественная жизнь | 8 | 2 | | 2 | 4 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Проблемы хрономедицины человека | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 108 | 20 | | 20 | 32 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1, 4, 5 | 1.Основные понятия. Классификация биоритмов.<br>3.Циркадные ритмы в биологии и медицине.<br>4.Регуляторы циркадианных биологических ритмов.<br>5. Биологические ритмы с длительными периодами. | Подготовка к тестированию<br>КСР | Тестовые задания | 8<br>2 | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| 2, 3, 5 | 2.Определение висцеральных признаков суточного хронотипа человека (тест Г. Хольдебранта)<br>3.Определение суточных изменений некоторых физиологических показателей (ЧСС, АД, t).<br>5.Самооценка своего состояния в течение лунного месяца (биоритмотест) | Отработка практических навыков | Перечень практических навыков | 5 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 |
| 2, 3, 6, 7 | 2.Теории биоритмов. Хронобиотипы.<br>6.Единство космоса и человека. Сдвиг биологических ритмов.<br>7. Датчики времени. | Подготовка к опросу и решению СЗ | Перечень вопросов Методические материалы по решению СЗ | 6 | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| 8, 9 | 8.Космические ритмы и общественная жизнь.<br>9.Проблемы хрономедицины человека | Подготовка доклада<br>КСР | Тематика и требования к структуре докладов | 10<br>1 | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| **Всего часов** | | | | 32 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Свойства, функции и классификация биоритмов | 1 |
| 2 | 2 | *Расчет биоритмов*<br>1. Расчет персональных биоритмов физической, интеллектуальной и эмоциональной активности.<br>2. Расчет биоритмов человека по Excel | 1 |
| 3 | 2 | *Определение хронобиотипа*<br>1. Определение суточного режима активности (тест О. Остберга в модификации С.И. Степановой).<br>2. Определение хронотипа работоспособности человека (тест Хорна-Остберга).<br>3. Тест «Что вы за «птица?» по методике Д. Хорна – О.Эстерберга в модификации А.А. Путилова | 2 |
| 4 | 3 | Оценка умственной работоспособности студентов в начале и в конце занятия | 1 |
| 5 | 3 | Исследование критической частоты слияния мельканий до и после умственной нагрузки | 1 |
| 6 | 3 | *Диагностика циркадного ритма «сон – бодрствование»*<br>1. Шкала дневной сонливости Эпворта (ESS)<br>2. Анкета оценки качества сна.<br>3. Анкета оценки психического стресса, по данным анализа сновидений.<br>4. Шкала качества гигиены сна.<br>5. Анкета стрессового напряжения | 2 |
| 7 | 4 | 1. Исследование восприятия времени.<br>2. Исследование познавательного контроля при восприятии | 1 |
| 8 | 5 | 1. Методика расчета индивидуальных годовых биоритмов.<br>2. Исследование сезонных изменений характера с помощью опросника К. Леонгарда | 1 |
| 9 | 5 | 1. Тест на оценку работоспособности и трудолюбия.<br>2. Методика определения соотношения психологического и календарного возраста | 1 |
| 10 | 6 | *Адаптация студентов к учебной деятельности*<br>1. Методика самооценки коллектива.<br>2. Шкала потребности в достижениях Ю.М. Орлова | 2 |
| 11 | 6 | *Понятие о десинхронозе как обязательном компоненте при любом патологическом состоянии*<br>1. Определение риска коронарного поведения.<br>2. Установление наличия десинхроноза.<br>3. Самооценка умения читать «Про себя» | 1 |
| 12 | 7 | *Метеомагниточувствительность человека*<br>1. Тест «Чувствителен ли я к погодным изменениям».<br>2. Тест на метеочувствительность I.<br>3. Тест на метеочувствительность II | 2 |
| 13 | 7 | 1. Составление распорядка учебной и бытовой деятельности | 1 |
| 14 | 8 | 1. Влияние фаз луны на самочувствие человека.<br>2. Установление наличия энергии солнца или луны | 1 |
| 15 | 9 | 1. Определение адаптационного потенциала<br>2. Составление индивидуальной хронобиологической карты | 2 |
| **Всего часов** | | | 20 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы студентов преподавателями кафедры разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Конспекты лекций в виде мультимедийных презентаций по дисциплине «Физиологические аспекты адаптации и здоровья человека» на электронном ресурсе (UComplex).
2. Курс лекций по дисциплине «Физиологические аспекты адаптации и здоровья человека» на электронном ресурсе (UComplex).
3. Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Физиологические аспекты адаптации и здоровья человека» на электронном ресурсе (UComplex).
4. Тестовые задания по 6 разделам дисциплины.
5. Разноуровневые задания по 3 разделам дисциплины.
6. Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями) по 4 разделам дисциплины.
7. Варианты контрольных работ по 9 разделам дисциплины.
8. Перечень вопросов для проведения коллоквиума по 5 разделам дисциплины.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

## МОДУЛЬ 1. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать | Комплект тестовых заданий |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | |
| 3 | Коллоквиум | Средство контроля усвоения учебного материала раздела или разделов, темы дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 4 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- решение заданий в тестовой форме;
- коллоквиум;
- исследовательский проект (реферат).

#### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование на тему:
ОЦЕНКА РЕЗЕРВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АДАПТАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Цель работы: определение влияния физической нагрузки на частоту сокращений сердца и вычисление адаптационного потенциала.

Материалы и оборудование: калькулятор, секундомер, ступенька высотой 50 см, тонометр автомат OMRON MX3, ростомер электронный РЭП, весы медицинские ВМЭН-150 НПВ - 150 кг.

ХОД РАБОТЫ

1. Степ-тест. Распространенным тестом определения физической работоспособности является индекс Гарвардского степ-теста (ИГСТ). С его помощью определяется реакция организма на тестирующую дозированную физическую нагрузку, при которой регистрируются динамику частоты сердечных сокращений.

Для оценки функции сердечно-сосудистой системы испытуемый поднимается на ступеньку (высота 50 см для мужчин и 43 см для женщин, темп восхождения на ступеньку 30 циклов/мин продолжительность от 3-5 мин) и подсчитывается пульс. Тест прекращают,

если у испытуемого появляются внешние признаки чрезмерного утомления человека: бледное лицо, испытуемый спотыкается и т. д.

После завершения нагрузки обследуемый садится на стул, у него подсчитывается частота сердечных сокращений (пульс) за первые 30 с со второй минуты восстановления. ИГСТ вычисляется по формуле:

$$ИГСТ = [(t - 100) / (5,5 \cdot F)],$$

где t – время выполнения физической нагрузки (с); F – пульс.



Физическая работоспособность оценивается как слабая, если ИГСТ меньше 55; ниже средней, если показатели 55-64; средняя – 65-79; хорошая – 80-89; отличная – 90 и более.

2. Адаптационный потенциал. Р.М. Баевским была предложена методика оценки адаптационного потенциала (АП), отражающего возможности организма к адаптации.

Если в результате адаптации организм исчерпал свои резервные возможности, то адаптационный механизм нарушается, и появляются устойчивые патологические изменения. АП вычисляется по формуле:

$$АП = [0,011 \cdot ЧСС + 0,014 \cdot САД + 0,008 \cdot ДАД + 0,014 \cdot В + 0,09 \cdot М] - [(0,009 \cdot L) + 0,23],$$

где В – возраст (годы), М – масса тела (кг), L – рост (см).

Адаптационный потенциал (баллы) и его характеристика

Менее 2,1 балла – удовлетворительная адаптация, высокие или достаточные функциональные возможности организма.

2,11-3,20 балла – напряжение механизмов адаптации, достаточные функциональные возможности обеспечиваются за счет функциональных резервов.

3,21-4,30 балла – неудовлетворительная адаптация, снижение функциональных возможностей организм.

Больше 4,3 балла – срыв адаптации, резкое снижение функциональных возможностей организма.

Оформление протокола

1. Определить собственный ИГСТ и АП.
2. Сделать выводы.

Контрольные вопросы

1. Методы оценки функции сердечно-сосудистой системы.
2. Понятие об адаптационном потенциале.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.3 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 4 | Адаптация. Стадии формирования процесса адаптации |
| | 1. Процесс приспособления организма к меняющимся условиям среды называется<br>-: аллергией<br>+: адаптацией<br>-: акселерацией<br>-: ретардацией |
| | 2. Значение первой стадии стресса в жизни человека заключается в следующем:<br>-: повышается активность<br>-: повышается сопротивляемость к болезням<br>-: повышаются функциональные резервы<br>+: все ответы верны |
| | 3. Пределы изменения системы под влиянием действующих на нее факторов среды, при которых не нарушаются ее структурно-функциональные связи<br>+: норма адаптивной реакции<br>-: гомеостаз;<br>-: эволюция;<br>-: нет правильного ответа |
| | 4. Если воздействие факторов среды на организм превышает норму адаптивной реакции, он:<br>+: теряет способность к адаптации<br>-: приобретает способность к адаптации<br>-: улучшает способность к адаптации<br>-: никак не меняет способность к адаптации |
| | 5. Какие процессы не характерны для долговременной адаптации<br>-: мобилизация энергетических ресурсов<br>-: повышенный синтез структурных и ферментативных белков<br>+: эмоциональные сдвиги в организме<br>-: мобилизация иммунных систем |
| 5 | Адаптация организма к физической нагрузке. Малоподвижный образ жизни как фактор стресса |
| | 1. Двигательная активность, правильное питание, рациональный режим труда и отдыха, постоянное закаливание, соблюдение правил личной гигиены, отказ от вредных привычек являются составляющими:<br>-: культуры<br>-: оздоровительной гимнастики<br>-: тренировки<br>+: здорового образа жизни |
| | 2. Снижение двигательной активности вызывает состояние |

| | |
|---|---|
| | -: гипоксии<br>+: гиподинамии<br>-: гипокинезии<br>-: гипотермии |
| | 3. Основными физиологическими особенностями тренированного организма являются<br>(укажите 3 правильных ответа)<br>-: медленная и равномерная активизация функций организма в начале работы<br>+: рациональное использование ресурсов организма<br>+: быстрая активизация функций организма в начале работы<br>-: частичное использование ресурсов организма<br>+: быстрое снижение физиологических сдвигов до исходного уровня по окончании работы |
| | 4. Объективными и информативными критериями оценки физической нагрузки являются<br>показатели<br>-: нервной системы<br>-: мочевыделительной системы<br>+: кардиореспираторной системы<br>-: эндокринной системы |
| | 5. Точным и ранним индикатором возникновения донозологических состояний в организме человека является метод определения<br>-: физической работоспособности<br>+: темпов биологического старения организма<br>-: психоэмоционального состояния |
| 7 | Адаптация организма к условиям средне- и высокогорья |
| | 1. По какому типу развивается гипоксия при горной болезни<br>-: дыхательному<br>-: кровяному<br>-: тканевому<br>+: гипоксическому |
| | 2. Назовите ткань, наиболее чувствительную к гипоксии<br>-: костная<br>-: хрящевая<br>+: нервная<br>-: соединительная |
| | 3. К каким последствиям ведет гиперкапния<br>-: повышение возбудимости дыхательного центра<br>-: одышка<br>-: включение белковых буферных систем<br>-: включение гемоглобиновой буферной системы<br>+: верно, все |
| | 4. Укажите реакции экстренной адаптации к гипоксии:<br>+: тахикардия<br>+: увеличение альвеолярной вентиляции<br>+: мобилизация депонированной крови<br>-: активация эритропоэза<br>+: усиление анаэробного гликолиза<br>-: снижение диссоциации оксигемоглобина<br>+: перераспределение кровотока<br>-: усиление митохондриопоэза |

| | |
|---|---|
| | 5. Какие изменения характеризуют состояние долговременной адаптации к гипоксии<br>+: гипертрофия легких<br>-: тахипноэ<br>+: гипертрофия миокарда<br>-: тахикардия<br>+: усиление митохондриогенеза<br>+: усиление эритропоэза<br>-: мобилизация депонированной крови |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.3.3 Примерный перечень вопросов для проведения коллоквиума

Разделы 2, 3

Вопросы к коллоквиуму № 1

1. Среда обитания и экологические факторы.
2. Значение лимитирующих факторов и закон толерантности.
3. Значение биогенных веществ как экологических факторов.
4. Гомеостаз экосистемы и равновесие в природе.
5. Природные ресурсы как лимитирующий фактор выживания человека, адаптации организма человека.
6. Динамические процессы в человеческой популяции, их особенности.
7. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека.
8. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.
9. Основные виды загрязнений, классификация загрязнителей.
10. Антропогенные воздействия на атмосферу.

Разделы 6, 8, 9

Вопросы к коллоквиуму № 2

1. Экологическая культура личности и условия ее формирования.
2. Экологическое воспитание личности. Экологизация образования.
3. Человек в экосфере. Потребности людей.
4. Среда жизни современного человека и ее составляющие.

5. Сущность механизмов адаптации и компенсации как элементов системы приспособления.
6. Здоровье человека как критерий состояния среды обитания.
7. Стресс как приспособительная реакция организма.
8. Образ жизни как социальная, трудовая, культурная, поведенческая стороны жизнедеятельности человека.
9. Культура питания как условие здорового образа жизни.
10. Физическая активность как условие здорового образа жизни.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 |
| 2 | Знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой | |
| 3 | Наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

«Отлично» – студент демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает.

«Хорошо» – студент твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях.

«Удовлетворительно» – студент владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.

«Неудовлетворительно» – студент знает только отдельные моменты, относящиеся к заданным вопросам, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.

«Неудовлетворительно» – студент знает только отдельные моменты, относящиеся к заданным вопросам, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.

### 6.2.4 Примерные темы исследовательских проектов (рефератов)

Раздел 1. Предмет, история, методы науки. Теория стресса Г. Селье

1. Адаптация человека к экстремальным условиям среды
2. Критические этапы онтогенеза.
3. Онтогенез человека в различных экологических условиях.
4. Понятие об акселерации, ретардации, реактивности и резистентности организма.
5. Реактивность и резистентность организма, их роль в патологии.
6. Эколого-медицинские аспекты адаптации и стресса.
7. Стресс-реакция по Г. Селье.
8. Физиологические аспекты адаптации к стрессогенным ситуациям при обучении в вузе.

9. Понятие экологического фактора. Критерии, диапазоны действия экофакторов.
10. Эволюция и формы адаптации.

Раздел 10. Комбинированное воздействие на организм экстремальных факторов

1. Сложные формы физиологических адаптаций.
2. Пределы адаптационных возможностей организма и «цена» адаптации.
3. Виды экстремальных состояний.
4. Комбинированное биологическое действие факторов окружающей среды на функциональное состояние гипоталамо-гипофизарной системы.
5. Экстренные и долговременные адаптационные реакции при физической нагрузке в условиях гипоксии.
6. Понятие о дезадаптации, перекрестной адаптации, и реадаптации.
7. Компенсаторно-приспособительные реакции при гипоксии в условиях гипертермии.
8. Особенности функционально-метаболических реакций адаптации в условиях гипербарической оксигенации при гипоксии различного происхождения.
9. Организм и метаболические процессы при действии на организм любых сильных раздражителей: переохлаждения и перегревания, чрезмерной физической нагрузки и обездвиживания, гипоксии и гиперкапнии.
10. Поведение человека в естественной и социальной среде.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Умение обосновать актуальность, цель и задачи работы | ПК-1.3<br>ПК-3.1 |
| 2 | Соответствие представленного материала теме реферата | |
| 3 | Умение работать с литературой. Количество источников (на 1 страницу текста 1 источник). Полнота научного обзора (наличие источников за последние 5 лет), Грамотность цитирования, наличие ссылок. | |
| 4 | Полнота и логичность раскрытия темы | |
| 5 | Наличие выводов | |
| 6 | Культура оформления текста | |
| 7 | Полнота ответов на вопросы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические

ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

#### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет (для промежуточной аттестации)*

1. Предмет, история, методы науки.
2. Основные понятия – реактивность, резистентность.
3. Структурный след адаптации.
4. Структурные уровни организации живого.
5. Онтогенез, его виды и стадии.
6. Критические периоды в жизни человека.
7. Понятие экологического фактора. Классификации экологических факторов.
8. Теория стресса Г.Селье.
9. Понятие, значение адаптации.
10. Адаптация и ее виды.
11. Системы, обеспечивающие адаптацию.
12. Стадии формирования адаптации. Цена адаптации.
13. Срочная и долговременная адаптация.
14. Фазы развития процесса адаптации.
15. Стресс как неспецифическая реакция организма. Эустресс и дистресс.
16. Физиологическая и психологическая компоненты стресса.
17. Эмоциональный стресс. Стрессирующие факторы.
18. Влияние шума на организм человека.
19. Влияние вибрации на организм человека.
20. Адаптации к физическим нагрузкам.
21. Показатели адаптации к физическим нагрузкам.
22. Реакции организма человека на возмущения геомагнитного поля.
23. Нервная система и магнитные бури.
24. Активность сердечно-сосудистой системы и магнитные бури.
25. Влияние магнитного поля на нервную и иммунную системы организма.
26. Влияние гелиофизических факторов на организм.
27. Советы для метеозависимых людей. Профилактические меры.
28. Понятия гипокинезии и гиподинамии.
29. Гиподинамия. Последствия гиподинамии.
30. Гипокинезия. Феноменологическая картина гипокинезии.
31. Роль физической активности в сохранении здоровья.
32. Влияние атмосферы на здоровье человека.
33. Общая характеристика гипоксии.
34. Развитие гипоксии.
35. Виды гипоксии.
36. Экзогенная гипоксия. Дыхательная (респираторная) и циркуляторная гипоксия.

37. Гемическая (кровяная) гипоксия. Тканевая (гистотоксическая) гипоксия.
38. Острая гипоксия. Хроническая гипоксия.
39. Последствия гипоксии.
40. Причины гипоксии.
41. Симптомы (признаки) гипоксии.
42. Степени гипоксии. Профилактика гипоксии.
43. Адаптация к гипоксии в среднегорье.
44. Адаптация человека к условиям высокогорья
45. Температура тела - один из важных параметров гомеостаза.
46. Изотермия и терморегуляция.
47. Тепловой и солнечный удар.
48. Гипотермия.
49. Приспособительные реакции организма при гипотермии.
50. Классификация факторов риска.
51. Влияние факторов риска на иммунную систему человека.
52. Гематологические изменения в организме при факторах риска.
53. Адаптации человека, связанные с приспособлением к географическим условиям.
54. Акклиматизация.
55. Основные характеристики адаптивных типов.
56. Физиологические резервы организма.
57. Воздействие загрязнения окружающей среды как фактор риска для здоровья населения.
58. Адаптация к антропогенным факторам среды.
59. Комбинированные воздействия на организм экстремальных факторов.
60. ПР Расчетный индекс адаптационного потенциала сердечнососудистой системы.
61. Определение типа саморегуляции кровообращения.
62. Методики выявления и диагностики стресса.
63. Оценка нервно-психического напряжения.
64. Определение пульса в разных условиях.
65. Определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы с помощью пробы Мартинэ.
66. Определение функционального состояния системы дыхания с помощью пробы Штанге.
67. Определение порога слуховой чувствительности.
68. Условные рефлексы и привыкание в процессе адаптации.
69. Вибрация, ее нормирование и методы защиты.
70. Методы оценки адаптации организма к физической нагрузке.
71. Проба Штанге и Генчи для определения устойчивости к гипоксии.
72. Исследование кожной температурной чувствительности.
73. Адаптация температурных рецепторов кожи к действию высоких и низких температур.
74. Оценка состояния различных сред жизни.
75. Определение жизненной емкости легких.
76. Оценка состояния сердечно-сосудистой системы по индексу Скибинской.
77. Определение влияния гипо- и гиперкапнии на организм человека.
78. Изучение влияния гипоксии на организм человека.
79. Определение показателей устойчивости организма к гипоксии.
80. Изучение источников и биологическое действие различных видов радиации.
81. Изучение влияния электромагнитных полей на состояние организма человека.
82. Оценка излучения в доме (квартире).
83. Влияние биотических факторов среды на организм человека.
84. Определение метеочувствительности организма

85. Определение максимального потребления кислорода.
86. Определение типа соматической конституции человека с помощью индекса Пинье.
87. Оценка стрессогенных факторов среды обитания.
88. Определение физической работоспособности методом степ-теста.
89. Исследование физиологических механизмов адаптации организма к низким температурам.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Предмет, история, методы науки. Теория стресса Г. Селье | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 | Исследовательский проект (реферат) |
| 2 | Влияние шума на организм | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Коллоквиум<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Действие вибрации и ответная реакция организма | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Коллоквиум<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Адаптация. Стадии формирования процесса адаптации | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Адаптация организма к физической нагрузке. Малоподвижный образ жизни как фактор стресса | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 6 | Адаптация организма к измененной солнечной активности | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Коллоквиум<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Адаптация организма к условиям средне - и высокогорья | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Адаптационные процессы под действием высокой и низкой температуры | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Коллоквиум<br>Защита лабораторной работы |
| 9 | Адаптация организма к антропогенным факторам | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Коллоквиум<br>Защита лабораторной работы |
| 10 | Комбинированное воздействие на организм экстремальных факторов | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Исследовательский проект (реферат)<br>Защита лабораторной работы |

## МОДУЛЬ 2. ОСНОВЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Разноуровневые задания | Различают задачи и задания:<br>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;<br>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;<br>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения | Комплект разноуровневых заданий |
| 3 | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или теме | Комплект контрольных заданий по разделам (темам) по вариантам |
| 4 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 5 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- разноуровневые задания;
- контрольная работа;
- информационный проект (доклад).

#### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
СОСТАВЛЕНИЕ ПАСПОРТА ЗДОРОВЬЯ

Цель работы: сделать вывод о текущем состоянии своего здоровья, изучить основные интегральные факторы риска и факторы здоровья, составив паспорт здоровья.

Оборудование: протоколы практических и лабораторных работ по физиологии человека за весь период обучения.

ХОД РАБОТЫ

Используйте эти данные и результаты предыдущих лабораторных работ для составления своего паспорта здоровья.

1. Уровень физического состояния (УФС)

УФС = 700 – (3 х ЧСС) – (2,5 х АДср) – (2,7 х Возраст) + (0,28 х масса тела / 350) – (2,6 х возраст) + (0,21 х Рост)

Менее 0,375 – низкий
0,376–0,525 – ниже среднего
0,526–0,675 – средний
0,675–0,825 – выше среднего
0,826 и более – высокий

2. Жизненный индекс (ЖИ) ЖИ =ЖЕЛ / Масса тела
Мужчины: 65–70 мл/кг
Женщины: 55–60 мл/кг

3. Частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое 60–80 в 1 мин
4. Артериальное давление систолическое (АДсист), мм рт. ст. Оптимальное 120
5. Артериальное давление диастолическое (АДдиаст), мм рт. ст. Оптимальное 80
6. Вегетативный индекс Кердо (ВИК)

Индекс Кердо позволяет оценить состояние вегетативного тонуса по параметрам, характеризующим состояние сердечно-сосудистой системы – артериальному давлению (АД) и частоте сердечных сокращений (ЧСС).

$$ВИК = (1 - \frac{АДд}{ЧСС}) \cdot 100\ (\%).$$

По величине ВИК оцените ваш собственный исходный вегетативный тонус следующим образом:

3. нормотония: ВИК от -10 до +10 %,
4. симпатикотония: ВИК более +10 %,
5. ваготония: ВИК менее - 10 %.

7. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ). Должная величина

ЖЕЛ - максимальное количество воздуха, которое можно выдохнуть после максимального вдоха.

ЖЕЛ = ДО + РОвд + РОвыд

8. Дыхательный объем (ДО), или глубина дыхания, – объем вдыхаемого и выдыхаемого в покое воздуха. У взрослых людей ДО = 300-800 мл
9. Частота дыхания (ЧД) в покое

Частота дыхания (ЧД) − число дыхательных движений за 1 минуту. В среднем в норме составляет 10-17. Частота дыхания составляет у мужчин 15 (9-22), у женщин 17 (10-23) в мин. В условиях относительного покоя границей нормы следует считать частоту дыхания 24 дыхания в мин.

10. Минутный объем дыхания (МОД) − объем воздуха, который поступает в легкие за одну минуту. Также в норме может иметь место большой разброс: от 4 до 8 л.
11. Проба Штанге (время задержки дыхания после спокойного вдоха) - 40–50 с

После 5-ти минут отдыха сидя сделайте 2-3 глубоких вдоха и выдоха, а затем, сделав полный вдох задержите дыхание. Нос лучше зажать пальцами. Время отмечается от момента задержки дыхания до ее прекращения.

12. Проба Генчи (время задержки дыхания после спокойного выдоха) - 20–30 с

После 2-3 глубоких вдохов-выдохов глубоко выдохните и задержите дыхание на максимально возможное время. Время отмечается от момента задержки дыхания до ее прекращения.

13. Индексы массы тела: Окружность талии / окружность бедер
0,8 и менее
14. Отклонение основного обмена от нормы по формуле Рида, % отклонения

Основной обмен (% от нормы) = 0,75 х (ЧСС + пульсовое давление - 0,74) – 72

Отклонение до ± 10% считается нормальным

15. Основные факторы риска для здоровья:
– избыточная масса тела, курение, пассивное курение, повышенное АД;
– повышенное употребление соли.

Оформление протокола

1. Оцените имеющиеся у вас факторы здоровья и факторы риска для здоровья, перечисленные в соответствующем разделе паспорта здоровья.
2. Внесите данные в паспорт здоровья.

Таблица. Паспорт здоровья

| № | Показатель, характеризующий физическое состояние | Норматив | Полученная величина | Заключение |
|---|---|---|---|---|
| 1 | УФС | См. в тексте | | |
| 2 | Жизненный индекс (ЖИ) | 55–60 мл/кг | | |
| 3 | ЧСС | 60–80 в 1 мин | | |
| 4 | АДсист | Оптимальное 120 | | |
| 5 | АДдиаст | Оптимальное 80 | | |
| 6 | Вегетативный индекс Кердо (ВИК) | См. в тексте | | |
| 7 | Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) | 2900-3500 мл | | |
| 8 | Дыхательный объем (ДО) | 300-800 мл | | |
| 9 | Частота дыхания (ЧД) | 10-23 в 1 мин | | |
| 10 | Минутный объем дыхания (МОД) | 4-8 л | | |
| 11 | Проба Штанге | 40–50 с | | |
| 12 | Проба Генчи | 20-30 с | | |
| 13 | Индексы массы тела | 0,8 и менее | | |
| 14 | Основной обмен (% от нормы) | до ± 10% | | |
| 15 | Основные факторы риска для здоровья | | | |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.3 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект разноуровневых заданий для текущего контроля

<table>
<tr><td>№ раздела</td><td>Раздел (тема) дисциплины</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Оказание первой медицинской помощи пострадавшим</td></tr>
<tr><td colspan="2">I. Задачи репродуктивного уровня 1</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Прочитайте лекционный материал и заполните таблицу:<br>Виды повреждений кожи человека, симптомы, причины, меры первой помощи.
<table>
<tr><td>Виды повреждений</td><td>Симптомы</td><td>Причины повреждения</td><td>Меры первой помощи</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Какую помощь необходимо оказать при обморожении?</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Какие болезни вызывает солнечная радиация?</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Выберите один правильный ответ<br>Здоровье – это<br>-: физическое, духовное и социальное благополучие<br>-: санитарно-эпидемиологическое благополучие<br>-: духовное и социальное благополучие, отсутствие физических дефектов<br>-: физическое, духовное и социальное благополучие, отсутствие болезней или физических дефектов</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Выберите два правильных ответа<br>Виды излучения, обладающие самой высокой проникающей способностью<br>-: α – излучение<br>-: ß –излучение<br>+: гамма-излучение<br>+: рентгеновское излучение</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Выберите три правильных ответа<br>К общим мерам по профилактике профессиональных отравлений относятся<br>-: применение менее токсических веществ вместо токсических.<br>+: автоматизация и герметизация вредных производственных процессов.<br>+: устройство приточно-вытяжной вентиляции<br>+: изменение технологического процесса</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| II. Задачи реконструктивного уровня | |
| 1 | Прочитайте текст «Закаливание организма». Ответьте, почему закаленные люди страдают насморком реже, чем незакаленные |
| 2 | Почему большой ожог кожи опасен для жизни? |
| 3 | Известен факт, что у победителей раны заживают лучше, чем у побежденных. Как это можно объяснить? |
| III. Задачи творческого уровня | |
| 1 | Представьте себе:<br>Зима, вы тепло одеты, едете в автобусе, в котором жарко. Начинает болеть голова, появляется одышка, головокружение, шум в ушах, слабость, учащенно бьется сердце, мелькают «мурашки» перед глазами. Что происходит? Ваши дальнейшие действия. Объясните это явление с научной точки зрения |
| 2 | Почему перед началом закаливания рекомендуют вылечить больные зубы? |
| 3 | Опишите свойства следующих видов ткани:<br>– хлопчатобумажных;<br>– шерстяных;<br>– синтетических.<br>При описании учитывайте следующие характеристики:<br>– проницаемость ткани для воздуха;<br>– проницаемость для влаги;<br>– защита от УФ радиации;<br>– теплопроницаемость.<br>Обоснуйте выбор тканей, из которых лучше сшить летнюю одежду |

*Критерии оценки компетенций*

| *Критерии оценивания* | *Оценка* | *Код формируемой компетенции* |
|---|---|---|
| Все задания выполнены, сделаны выводы по каждому из заданий | Отлично | ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| Задания выполнены, верно, нет выводов по каждому из них | Хорошо | |
| 3 задания из 5 предложенных решены правильно, нет выводов по решенным задачам | Удовлетворительно | |
| Задания, не выполнены | Неудовлетворительно | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, если имеется: удачное использование правильной структуры ответа (введение - основная часть - заключение), определение темы, ораторское искусство (умение говорить); выводы опираются не основные факты и являются обоснованными; грамотное сопоставление фактов, понимание ключевой проблемы и ее элементов; способность задавать разъясняющие вопросы; понимание противоречий между идеями, теоретические положения подкрепляются соответствующими фактами, отсутствуют фактические ошибки; детали подразделяются на значительные и незначительные, идентифицируются как правдоподобные, вымышленные, спорные, сомнительные; факты отделяются от мнений, выделяются все понятия и определяются наиболее важные; четко и полно определяются, правильное и понятное описание, умение переходить от частного к общему или от общего к частному; четкая последовательность.

Оценка «хорошо» ставится при соблюдении условий: использование структуры ответа, но не всегда удачное; определение темы; в ходе изложения встречаются паузы, неудачно построенные предложения, повторы слов, некоторые важные факты упускаются, но выводы правильны; не всегда факты сопоставляются и часть не относится к проблеме; ключевая проблема выделяется, но не всегда понимается глубоко; не все вопросы удачны; не все противоречия выделяются, теоретические положения не всегда подкрепляются соответствующими фактами, встречаются ошибки в деталях или некоторых фактах; детали не всегда анализируются; факты отделяются от мнений, выделяются важные понятия, но некоторые другие упускаются; определяются четко, но не всегда полно; правильное и доступное описание, частичные нарушения причинно-следственных связей; небольшие логические неточности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если имеется отсутствие некоторых элементов ответа; неудачное определение темы или ее определение после наводящих вопросов; сбивчивый рассказ, незаконченные предложения и фразы, постоянная необходимость в помощи преподавателя, упускаются важные факты и многие выводы неправильны; факты сопоставляются редко, многие из них не относятся к проблеме; ошибки в выделении ключевой проблемы; вопросы неудачны или задаются только с помощью преподавателя; противоречия не выделяются, теоретические положения и их фактическое подкрепление не соответствуют друг другу, ошибки в ряде ключевых фактов и почти во всех деталях; детали приводятся, но не анализируются; факты не всегда отделяются от мнений, но студент понимает разницу между ними, нет разделения на важные и второстепенные понятия; определяются, но не всегда четко и правильно; описываются часто неправильно или непонятно, причинно-следственные связи проводятся редко; много нарушений в последовательности.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если налицо: неумение сформулировать вводную часть и выводы, не может определить даже с помощью преподавателя, рассказ распадается на отдельные фрагменты или фразы, большинство важных фактов отсутствует, выводы не делаются; факты не соответствуют рассматриваемой проблеме, нет их сопоставления; неумение выделить ключевую проблему (даже ошибочно); неумение задать вопрос даже с помощью у преподавателя; нет понимания противоречий, смешивается теоретический и фактический материал, между ними нет соответствия, незнание фактов и деталей, неумение анализировать детали, даже если они подсказываются преподавателем; факты и мнения смешиваются и нет понимания их разницы, неумение выделить понятия, нет определений понятий; не могут описать или не понимают собственного описания, не может провести причинно-следственные связи даже при наводящих вопросах, постоянные нарушения последовательности.

### 6.2.3 Примерный комплект заданий для контрольной работы

| Раздел (тема) дисциплины: |
|---|
| *Контрольная работа № 1/разделы 2-5/* |
| Вариант 1 |
| Основные направления реформы здравоохранения в РФ |
| Региональные особенности состояния здоровья населения России |
| Вариант 2 |
| Роль национального проекта «Здоровье» в повышение уровня жизни нации |
| Особенности уровня жизни и здоровья населения различных регионов России |
| Вариант 3 |
| Законодательная база, регламентирующая охрану здоровья населения РФ |
| Демографическая ситуация в России на пороге второго тысячелетия |
| Вариант 4 |

| |
|---|
| Основные направления охраны здоровья материнства и детства |
| Влияние экономического неблагополучия государства на показатели соматического здоровья населения |
| Вариант 5 |
| Здоровое детство – залог здоровья на всю жизнь |
| Особенности здоровья населения на урбанизированных территориях |
| Вариант 6 |
| Охрана здоровья здоровых: проблемы теории и практики |
| Особенности здоровья населения в сельской местности |
| Вариант 7 |
| Биоритмология в учении о здоровье человека |
| Наследственность и здоровье человека |
| Вариант 8 |
| Личное здоровье и его роль в жизни человека |
| Медико-социальные последствия мужского и женского бесплодия |
| Вариант 9 |
| Образ жизни и его влияние на здоровье и долголетие человека |
| Влияние природных факторов на здоровье населения |
| *Контрольная работа № 2 /разделы 6-10/* |
| Вариант 1 |
| Влияние антропогенных факторов на здоровье населения |
| Физическая культура, ее влияние на здоровье и долголетие человека |
| Вариант 2 |
| Влияние стресса на организм человека |
| Использование природных факторов среды для укрепления и сохранения здоровья |
| Вариант 3 |
| Стресс - реакция и защитный синдром организма |
| Оздоровительные средства народной медицины - фитотерапия |
| Вариант 4 |
| Медико-социальные последствия хронического стрессового напряжения |
| Оздоровительные средства народной медицины - сокотерапия |
| Вариант 5 |
| Социально-биологические аспекты курения |
| Оздоровительные средства народной медицины - медотерапия |
| Вариант 6 |
| Социально-биологические аспекты наркомании |
| Оздоровительные средства народной медицины - лечебное голодание |
| Вариант 7 |
| Социально-биологические аспекты токсикомании |
| Проблемы медико-социальной реабилитаций инвалидов в РФ |
| Вариант 8 |
| Социально-биологические аспекты злоупотребления алкоголем |
| Организация активного отдыха для населения РФ |
| Вариант 9 |
| Спорт, его влияние на здоровье и долголетие человека |
| Основные направления охраны здоровья материнства и детства |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Знание теоретического материала | ПК-1.2 |
| 2 | Использование рекомендованной и справочной литературы | ПК-1.3 |
| 3 | Оригинальность | ПК-3.1 |
| 4 | Логичность и последовательность изложения | ПК-3.2<br>ПК-3.1 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

### 6.2.4 Примерные темы информационных проектов (докладов)

Раздел 1. Основы здоровья. Индивидуальное здоровье

1. Здоровье как социальная ценность.
2. Методы оценки и самооценки здоровья.
3. Физические здоровье.
4. Психологическое здоровье.
5. Социальное здоровье.
6. Питание и здоровье.
7. Красота и здоровье.
8. Религия и здоровье.
9. Культура и здоровье.
10. Искусство и здоровье.

Раздел 7. Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек

1. Культурно-исторический аспект развития идеи профилактики вредных привычек.
2. Вредные и полезные привычки человека.
3. Причины возникновения и развития вредных привычек.
4. Характеристика вредных привычек.
5. Влияние вредных привычек на организм подростка.
6. Социальные аспекты вредных привычек в городской среде.
7. Профилактика вредных привычек.
8. Причины и профилактика алкоголизма.

9. Причины и профилактика табакокурения.
10. Причины и профилактика наркомании.

Раздел 8. Факторы техногенной среды и здоровье человека. Методы борьбы

1. Основные техногенные факторы неблагоприятного воздействия на человека.
2. Классификация факторов природно-техногенной среды.
3. Влияние на здоровье населения промышленных комплексов, загрязняющих атмосферу.
4. Загрязнения питьевой воды химическими соединениями.
5. Меры по сохранению озонового слоя, средства защиты атмосферы.
6. Влияние параметров микроклимата на самочувствие человека.
7. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение здорового образа жизни.
8. Заболевания, обусловленные техногенными факторами среды.
9. Особенности адаптаций организма человека к техногенным факторам современного мегаполиса.
10. Особенно опасное влияние на зародыш факторов техногенной среды.

*Критерии оценки компетенций*

| *Критерии оценивания* | | *Код формируемой компетенции* |
|---|---|---|
| 1 | Соответствие содержания работы теме | ПК-1.3<br>ПК-3.1 |
| 2 | Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы | |
| 3 | Исследовательский характер | |
| 4 | Логичность и последовательность изложения | |
| 5 | Обоснованность и доказательность выводов | |
| 6 | Грамотность изложения и качество оформления работы | |
| 7 | Использование наглядного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо» – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические

связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

### 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

#### 6.3.1 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен (для промежуточной аттестации)*

1. Здоровье. Содержание понятия «здоровье». Факторы, определяющие уровень здоровья человека.
2. Индивидуальное здоровье и его показатели. Критерии оценки.
3. Основные компоненты индивидуального здоровья.
4. Самоконтроль. Субъективные и объективные показатели здоровья.
5. Функциональная подготовленность и функциональное состояние.
6. Образ жизни и его влияние на здоровье. Основы здорового образа жизни.
7. Организация студенческого труда, отдыха и эффективной самостоятельной работы.
8. Режим сна.
9. Активная мышечная деятельность (физическая нагрузка).
10. Гиподинамия. Последствия гиподинамии.
11. Гипокинезия.
12. Закаливание организма. Виды закаливания.
13. Принципы закаливания организма.
14. Влияние атмосферы на здоровье человека.
15. Питание и здоровье человека.
16. Работоспособность человека. Факторы, влияющие на работоспособность.
17. Естественные природные источники электромагнитных излучений, влияющие на здоровье человека.
18. Искусственные источники электромагнитных излучений, влияющие на здоровье человека.
19. Новые электронные технологии и здоровье человека.
20. Гигиенические требования к организации работы за компьютером.
21. Химические факторы среды и здоровье человека.
22. Биологические загрязнения и болезни человека.
23. Воздействие антропогенных факторов на здоровье человека.
24. Психическое развитие. Взаимодействие между врожденным и приобретенным.
25. Генетическая программа человека. Хромосомные нарушения.
26. Природа гениальности. Потенциал человеческих ресурсов.
27. Проблема гениальности на генетическом уровне. Концепция Эфроимсона.
28. Болезнь и факторы риска.
29. Долголетие и образ жизни.
30. Методы прогнозирования здоровья.
31. Факторы, влияющие на продолжительность жизни.
32. Биоритмы и здоровье. Ритмы физиологических процессов человека.
33. Здоровье и музыкальные инструменты.

34. Конституция человека, ее влияние на индивидуальное физическое здоровье.
35. Связь конституции человека и заболеваемости.
36. Виды социальных болезней современного общества.
37. Социальный характер онкологических заболеваний. Способы борьбы.
38. Туберкулез как социальное заболевание. Причины. Решение проблемы.
39. Болезни цивилизации. Спид. Профилактика.
40. Биологические и социальные аспекты отрицательного действия табакокурения.
41. Социальные и биологические аспекты отрицательного действия злоупотребления алкоголем.
42. Физиологические признаки алкогольной зависимости.
43. Социальные аспекты отрицательного действия употребления наркотиков и психотропных веществ.
44. Токсическое действие наркотиков.
45. Влияние урбанизации на здоровье человека с медико-биологических позиций.
46. Ландшафт как фактор здоровья.
47. Погода и самочувствие человека.
48. Иммуномодуляторы, иммунокорректоры, иммуностимуляторы и иммунодепрессанты.
49. «Лекарства» для здоровых. Адаптогены.
50. «Лекарства» для здоровых. Витамины.
51. «Лекарства» для здоровых. Гомеопатия.
52. Стресс. Виды, стресса.
53. Стадии, причины стресса.
54. Влияние стресса на здоровье. Возрастная симптоматика.
55. Профилактика стресса.
56. Понятие девиантного поведения. Его типы.
57. Формы девиантного поведения. Типы девиации Мертона.
58. Причины девиации.
59. Виды кровотечений. Понятие о наружном и внутреннем кровотечении.
60. Ожог. Виды. Причины.
61. Оценка нервно-психического напряжения.
62. Определение пульса в разных условиях.
63. Определение индекса Скибинской.
64. Определение индекса функциональных изменений.
65. Определение индивидуального уровня физического здоровья.
66. Самооценка функционального состояния нервной системы и нервно – мышечного аппарата.
67. Самооценка функционального состояния системы внешнего дыхания.
68. Самооценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы.
69. Оценка физической работоспособности с помощью 6-моментной функциональной пробы.
70. Определение адаптационного потенциала (по Баевскому Р. М.)
71. Теппинг-тест (установление степени работоспособности студентов в начале и в конце занятия).
72. Основные факторы, отрицательно влияющие на организм человека при работе на компьютере. Санитарно-гигиенические рекомендации.
73. Рекомендации по подготовке рабочего места.
74. Определение типа конституции.
75. Исследование работоспособности мышц при помощи динамометрии.
76. Составление распорядка учебной и бытовой деятельности с учетом индивидуального хронобиотипа и биологических ритмов.
77. Исследование социальных последствий вредных привычек.

78. Определение подверженности стрессу.
79. Оценка степени риска заболеваний.
80. Стрессоустойчивость сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам.
81. Стрессоустойчивость сердечно-сосудистой системы к умственным нагрузкам
82. Оказание первой помощи при артериальном кровотечении.
83. Оказание первой помощи при венозном кровотечении.
84. Оказание первой помощи при капиллярном кровотечении.
85. Первая помощь при термических и химических ожогах.
86. Первая помощь при обмороке, шоке.
87. Первая помощь при поражении электрическим током.
88. Первая помощь при обморожении.
89. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.
90. Первая помощь при переломах и вывихах.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, четкость и грамотность ответа | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 |
| 2 | Отсутствие ошибок, оговорок | |
| 3 | Полнота ответа: знание определений, понятий, основных положений, раскрытие содержания вопроса, умение оперировать специальными терминами | |
| 4 | Использование при ответе дополнительного материала | |
| 5 | Умение применять полученные знания в решении практических задач | |

*Шкала оценивания ответа на экзамене*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

«Отлично»: студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на дополнительные вопросы.

«Хорошо»: студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые потом быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«Удовлетворительно»: студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«Неудовлетворительно»: студент отказывается от ответа или демонстрирует незнание теоретических основ предмета, несформированные навыки анализа явлений и процессов, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие

логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Основы здоровья. Индивидуальное здоровье | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Информационный проект (доклад)<br>Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 2 | Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ) | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Разноуровневые задания<br>Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Разноуровневые задания<br>Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Генетическая программа человека | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Типы конституции человека и здоровье | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 6 | Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Информационный проект (доклад)<br>Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Информационный проект (доклад)<br>Контрольная работа |
| 9 | Стресс как фактор социальной среды | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 | Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ПК-3.3 | |
| 10 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Разноуровневые задания<br>Защита лабораторной работы |

## МОДУЛЬ 3. ХРОНОБИОЛОГИЯ И ХРОНОМЕДИЦИНА

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | Защита лабораторной работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Практические навыки | Практический навык – это использование теоретических и практических знаний на практике, т.е. превращение знаний в умения | Перечень практических навыков |
| 4 | Кейс (ситуации и задачи с заданными условиями) | Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи | Кейс и задания для его решения |
| 5 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 6 | Экзаменационные материалы | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов к экзамену |

## 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

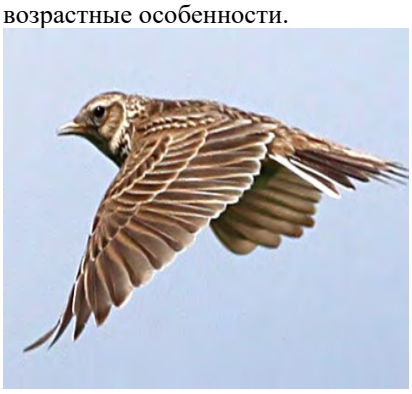
Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- тестовые задания;
- отработка практических навыков;
- кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями);
- информационный проект (доклад).

### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование на тему:
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКОГО ТИПА (ХРОНОБИОТИПА)

Процессы жизнедеятельности организма периодически усиливаются или ослабевают в соответствии с циклически меняющимися состояниями внешней среды. В зависимости от частоты колебаний условий внешней среды выделяют и различные биологические ритмы организма (суточные, лунные, сезонные и т.д.). Подчиняются этим ритмам и колебания физиологической активности, более того, ритмические изменения физиологических показателей сохраняются даже в том случае, если внешние факторы остаются неизменными. Наиболее доступны для наблюдения суточные или циркадные ритмы

| «СОВАМ» | «ЖАВОРОНКАМ» | «ГОЛУБЯМ» |
|---|---|---|
| После занятий обязательно отдохнуть. Постепенно переходить к новому режиму.  | Чередовать время прогулки и вечерней работы. Учитывать возрастные особенности.  | Не допускать частых изменений режима. Строго его выполнять!!!  |

Цель работы: с помощью предлагаемого теста необходимо определить свой хронобиотип.

Оборудование: тестовый материал.

ХОД РАБОТЫ

Ответьте на вопросы, обведя кружками те варианты ответов, которые согласуются с вашими.

| № | Вопрос | Ответ | Номер ответа | Код |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Трудно ли вам вставать рано утром? | Да, почтим всегда | 1 | 3 |
| | | Иногда | 2 | 2 |
| | | Редко | 3 | 1 |
| | | Крайне редко | 4 | 0 |
| 2. | Если бы у вас была возможность выбора, в какое время вы бы ложились спать вечером? | После часа ночи | 1 | 3 |
| | | До 1 часа | 2 | 2 |
| | | До 23 часов | 3 | 1 |
| | | До 22 часов | 4 | 0 |
| 3. | Какой завтрак вы предпочитаете в течение первого часа после пробуждения? | Полный | 1 | 0 |
| | | Менее полный | 2 | 1 |
| | | Вареное яйцо | 3 | 2 |
| | | Чашка чая или кофе | 4 | 3 |
| 4. | Если вспомнить ваши последние размолвки на работе и дома, когда они преимущественно происходили? | В первой половине дня | 1 | 0 |
| | | Во второй половине дня | 2 | 1 |
| 5. | От чего вам легче отказаться? | От утреннего чая, кофе | 1 | 2 |
| | | От вечернего чая | 2 | 0 |
| 6. | Возьмите часы и засеките время. Одновременно не смотря на часы, постарайтесь как можно точнее зафиксировать 1 мин, после чего снова посмотрите на часы. Как точно вы можете отсчитать время в течение одной минуты? | Меньше минуты | 1 | 0 |
| | | Больше минуты | 2 | 2 |
| 7. | Как легко вы можете изменить привычки, связанные с едой во время каникул, путешествий? | Очень легко | 1 | 0 |
| | | Легко | 2 | 1 |
| | | Трудно | 3 | 2 |
| | | Не меняется | 4 | 3 |
| 8. | Если рано утром предстоят важные дела, на сколько раньше вы ложитесь спать? | Более чем на два часа | 1 | 3 |
| | | На час – два | 2 | 2 |
| | | Менее чем на час | 3 | 1 |
| | | Как обычно | 4 | 0 |

Анализ результатов

Просуммируйте с учетом кода баллы ответов и определите тип работоспособности:
0-7 баллов – утренний тип («жаворонок»)
8-13 баллов – аритмичный тип («Голубь»)
14-20 баллов – вечерний тип («сова»).

Контрольные вопросы для самостоятельного изучения

1. Понятие о хронобиотипах (жаворонки, голуби, совы)
2. Утренний хронобиотип
3. Дневной хронобиотип
4. Вечерний хронобиотип

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.3 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект тестов для текущего контроля

| № р/д | Примерные тестовые задания по разделам дисциплины |
|---|---|
| 1 | Основные понятия. Классификация биоритмов |
| | 1. Одной из важнейших характеристик биоритмов является<br>-: интерфаза<br>-: метафаза<br>-: пауза<br>+: период |
| | 2. Средний уровень показателей биоритма изучаемого процесса называется<br>-: акрофаза<br>-: ортофаза<br>+: мезор<br>-: амплитуда |
| | 3. Время максимального значения функции биоритма называется<br>+: акрофаза<br>-: ортофаза<br>-: мезор<br>-: амплитуда |
| | 4. Время минимального значения функции биоритма называется<br>-: акрофаза<br>+: ортофаза<br>-: мезор<br>-: амплитуда |
| | 5. Период биоритмов высокой частоты<br>-: от 3 месяцев до 3-х лет<br>-: от 30 минут до 20 часов<br>+: от долей секунды до 30 минут<br>-: около 21 дня |
| | 6. Главный фактор формирования биоритмов<br>-: социальный<br>+: геофизический (фотопериодизм)<br>-: физиологический |
| | 7. Базисными являются биоритмы<br>+: физиологические<br>-: геосоциальные<br>-: геофизические |
| | 8. Физиологические биоритмы<br>-: сплав врожденных и приобретенных биоритмов<br>+: генетически запрограммированы, обладают видовой специфичностью |

| | |
|---|---|
| | -: циклические изменения деятельности клеток, органов и систем обусловленные геофизическими факторами |
| | 9. К геофизическим факторам относятся<br>-: режим труда, отдыха, общественной деятельности<br>+: гравитация, магнитное поле земли, фотопериодизм |
| | 10. Геосоциальные биоритмы<br>-: генетически запрограммированы<br>-: обладают видовой специфичностью<br>+: могут изменяться в онтогенезе |
| 3 | Циркадные ритмы в биологии и медицине |
| | 1. Циркадианный – это ритм<br>-: высокой частоты<br>-: низкой частоты<br>-: месячный<br>+: околосуточный |
| | 2. Фотопериодизмом называют зависимость жизнедеятельности организмов от<br>-: периодической смены длин световых волн<br>-: направленности и интенсивности освещения<br>+: определенной продолжительности дня и ночи<br>-: суточного изменения направленности светового потока |
| | 3. Акрофаза суточного ритма артериального давления<br>-: 6-7 часов<br>-: 9-10 часов<br>-: 20-22 часа<br>+: 18-19 часов |
| | 4. Ортофаза суточного ритма активности печени<br>-: 6-7 часов<br>+: 9-10 часов<br>-: 12-13 часов<br>-: 18-19 часов |
| | 5. По смене периодов сна и бодрствования животных делят на<br>-: холоднокровных и теплокровных<br>-: хищников и жертв<br>+: дневных и ночных<br>-: гетеротрофов и автотрофов |
| 4 | Регуляторы циркадианных биологических ритмов |
| | 1. Согласно хроногипотезе клеточные часы – это<br>-: эпифиз и супрахиазматическое ядро гипоталамуса<br>-: кора большого мозга<br>+: цикл синтеза белка |
| | 2. Эпифиз продуцирует мелатонин в больших количествах<br>-: днем<br>-: ночью<br>+: вечером |
| | 3. Новый циркадианный биоритм у человека вырабатывается<br>-: через 24 часа<br>-: через 6 месяцев<br>+: через 3 – 4 недели |
| | 4. Резистентность организма наиболее высока<br>+: в утренние часы<br>-: в вечерние часы |

| | |
|---|---|
| | -: ночью |
| | 5. Время является одним из важнейших экологических факторов, т.к.<br>-: запасы энергии в организме исчерпаемы<br>-: периоды покоя и активности должны чередоваться<br>+: факторы окружающей среды изменяются циклически<br>-: необходимо постоянное возобновление микроэлементов |
| 5 | Биологические ритмы с длительными периодами |
| | 1. Приливно-отливные ритмы обусловлены<br>-: притяжением Солнца<br>-: колебанием температуры<br>+: лунным притяжением<br>-: сейсмическими толчками |
| | 2. Самая сложная суточная ритмика существует у обитателей<br>-: лесной зоны<br>-: морской глубоководной зоны<br>-: пустыни<br>+: морской приливно-отливной зоны |
| | 3. Для определения времени года большинство организмов используют<br>-: сезонное соотношение дневных и ночных температур<br>-: изменение соотношения увлажнений воздуха и почвы<br>+: ритм чередования темного и светлого времени суток<br>-: изменение амплитуды значений атмосферного давления |
| | 4. Цикличность факторов внешней среды обусловлена в первую очередь<br>+: вращением Земли вокруг Солнца<br>-: передвижением воздушных масс<br>-: направлением океанических течений<br>-: количеством атмосферной влаги |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 91-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 81-90% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 51-80% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено 10-50% заданий.

### 6.3.3 Примерный перечень практических навыков

| № р/д | Раздел дисциплины |
|---|---|
| 1 | Теории биоритмов. Хронобиотипы |

| | |
|---|---|
| | 1. Отработка навыков определения висцеральных признаков суточного хронотипа человека (тест Г. Хольдебранта):<br>1) определить хронотип по соотношению показателей частоты сердечных сокращений и дыхания;<br>2) сделать заключение о своем индивидуальном хронобиотипе;<br>3) сделать вывод о своем суточном хронотипе на основании полученного результата.<br>Оборудование: секундомер, калькулятор |
| 3 | Циркадные ритмы в биологии и медицине |
| | 1. Отработка навыков определения суточных изменений некоторых физиологических показателей:<br>1) определение температуры тела через каждые 1-2 часа;<br>2) определение частоты пульса и дыхания через каждые 1-2 часа;<br>3) суточный мониторинг по Холтеру артериального давления;<br>2. После проведения исследования постройте графики (используя разные цвета) изменения этих показателей в течение дня. По горизонтальной оси отложите время, по вертикальной оси - частоту пульса и дыхания, температуру тела, уровень артериального давления.<br>3. Определите, в какое время дня регистрируются наиболее высокие и в какое — наиболее низкие величины частоты пульса и дыхания, температуры тела и артериального давления. Совпадают ли суточные изменения этих показателей? Объясните полученные результаты.<br>Оборудование: электронный термометр, электронный тонометр, бланки для заполнения |
| 5 | Биологические ритмы с длительными периодами |
| | 1. Отработка навыков самооценки своего состояния в течение лунного месяца (биоритмотест):<br>1) провести самооценку своего состояния в течение лунного месяца. Для данного исследования необходимо каждый день в течение лунного месяца, в одно и тоже время, отвечать на вопросы таблицы;<br>2) заполнить тестовую таблицу;<br>3) сделать заключение о периодах жизненного подъема и спада работоспособности на протяжении лунного месяца.<br>Оборудование: вопросы таблицы, бланки для заполнения |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Приборы и оборудование | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.3 |
| 2 | Демонстрация методики исследований | |
| 3 | Проводимые измерения | |
| 4 | Результаты исследований | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, правильно демонстрирует методику исследования /измерения, правильно оценивает результат.

Оценка «хорошо» – студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, допускает единичные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.

Оценка «удовлетворительно» студент неправильно называет метод исследования, но при этом дает правильное название прибора. Допускает множественные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов.» –

Оценка «неудовлетворительно» – студент неправильно называет метод исследования, дает неправильное название прибора. Не может продемонстрировать методику исследования /измерения, а также оценить результат.

### 6.2.4 Примерный комплект кейсов (ситуационные задачи с заданными условиями)

| № р/д | Примерные ситуационные задачи по разделам дисциплины |
|---|---|
| 2 | Теории биоритмов. Хронобиотипы |
| | Задача 1. Как вы думаете, почему одни люди легко встают по утрам и засыпают вечером, а другие с трудом?<br>Ответ. Причина в том, что биологические часы, определяющие циклы сна и бодрствования различаются у разных людей. Как показывают исследования, у «жаворонков» более короткие циклы биологических часов, чем у «сов». Это означает, что «жаворонки» спят как раз тогда, когда их цикл сна находится на пике, и поэтому просыпаются бодрыми и свежими. «Совы» же обычно вынуждены просыпаться на пике цикла сна, в это время уровень мелатонина у них повышен, и они чувствуют сонливость и усталость |
| | Задача 2. Если бы от вас зависела организация работы в ночную смену на предприятии, что бы вы выбрали (ответ обоснуйте):<br>а) постоянную ночную работу с повышенной оплатой для тех, кто согласен на такой режим;<br>б) чередование дневной и ночной работы для каждого с увеличенным отдыхом после ночи;<br>в) только дневную работу для одних и чередование дневных и ночных смен для других работников, какие-либо другие формы организации труда.<br>Ответ. Лучше чередовать дневную и ночную работу для каждого с увеличенным отдыхом после ночи |
| 3 | Циркадные ритмы в биологии и медицине |
| | Задача 1. Многие уверяют, что ночью в тишине гораздо продуктивнее подготовка к экзаменам, чем днем. Согласны ли вы с этим? Обоснуйте ответ.<br>Ответ. Это очень большое заблуждение. Ночью мозг готов ко сну. Информация практически не усваиваться. Во время сна большая часть изученного будет утеряна. Также, ночью уменьшается способность воспринимать информацию. Намного лучше изучать что-либо не ночью, а ранним утром. В это время мозг наиболее продуктивный, ничто не отвлекает человека, и информация лучше усваивается. Вечером и в течение дня лучше эту информацию повторить, так как это увеличит количество усвоенной информации и большинство информации останется в памяти на долгое время |
| | Задача 2. В одной больничной палате у двух больных измеряли температуру в подмышечной впадине (у одного в 5 часов утра, а у другого в 19 часов вечера) и она оказалась одинаковой – 37 °С. У обоих ли больных температура соответствует норме?<br>Ответ. Температуру тела у пациентов измеряют, как правило, 2 раза в день: утром после сна и натощак /с 7 до 9 час/, вечером после дневного отдыха, и перед ужином /с 17 до 19 час/. Разница между утренней и вечерней температурой составляет в |

| | |
|---|---|
| | среднем 0,3 – 0,5° С. Соответственно, температура – 37 °С в 5 часов утра превышает нормативные значения |
| | Задача 3. Почему забор крови для исследования морфологического состава и биохимических показателей выполняют утром и натощак? Можно ли его осуществлять после обеда или вечером.<br>Ответ. Результат анализа крови, взятой после обеда, или вечером может быть искажен, т.е. не соответствовать состоянию здоровья. Возможно, как прямое влияние на результаты теста за счет всасывания компонентов пищи, так и косвенное – сдвиги уровня гормонов в ответ на прием пищи, мутность пробы, связанная с повышенным содержанием жировых частиц в крови |
| | Задача 4. Во время определения величины основного обмена обследуемый заснул. Будут ли полученные данные соответствовать должным величинам, а если нет, то в какую сторону они изменятся (увеличатся или снизятся)?<br>Ответ. Во время сна энергозатраты снижаются по сравнению с уровнем основного обмена на 10 % |
| 6 | Единство космоса и человека. Сдвиг биологических ритмов |
| | Задача 1. Во время летних каникул студенты совершили перелет из Владивостока в Москву. При резкой смене часовых поясов нарушилась работа организма: ухудшился аппетит, снизилась работоспособность, наблюдается сонливость днём и бессонница ночью, немного понизилось давление (≈ 115/60 мм рт. ст.). Как называется это состояние? Какие рекомендации вы бы дали студентам?<br>Ответ. Это состояние называется десинхронозом. Возникает при сбое обычных ритмов, что пагубно отражается на самочувствии человека. Чтобы быстрее адаптироваться к изменившимся условиям, необходимо придерживаться привычного режима дня |
| | Задача 2. Как, по-вашему, лучше организовать доставку спортивной команды на всемирные соревнования из Москвы в Японию (ответ обоснуйте):<br>а) самолетом за два дня до соревнования;<br>б) самолетом за две недели до его начала;<br>в) поездом и затем на корабле за неделю до начала?<br>Ответ. Лучше самолетом за две недели до начала игр. Т.к. в Японии присутствует другой климат, и чтобы организм к нему привык, требуется время. Как раз эти две недели помогут спортсменам привыкнуть к климату. Это положительно повлияет на их игру |
| | Задача 3. Человек, проживавший в условиях средней полосы, переехал на постоянное место жительства на Север. Изменится ли у данного человека уровень основного обмена?<br>Ответ. При переезде человека из условий средней полосы на постоянное место жительства на Север уровень основного обмена у него повысится, так как у него повысится теплоотдача, что приведет к увеличению теплопродукции |
| 7 | Датчики времени |
| | Задача 1. В эпифизе образуется гормон мелатонин, который тормозит действие гонадотропных гормонов. Свет угнетает синтез мелатонина. Можно ли на этом основании утверждать, что эпифиз принимает участие в регуляции годовых ритмов плодовитости млекопитающих?<br>Ответ. Чем больше света (продолжительный день), тем выше активность гонадотропных гормонов, а, следовательно, и половых, регулирующих половое поведение. Поэтому периоды размножения приходятся на весну и лето. |
| | Задача 2. У людей рождение детей не приурочено к какому-либо времени года. Каково ваше мнение, может ли фотопериод иметь влияние на состояние человеческого организма? Почему да или почему нет? |

| | |
|---|---|
| | Ответ. Да. Влияние экологического фактора (солнечный свет) на протяжении длительной эволюции выработало в организме человека целую систему реакции на этот фактор. А при рождении ребенок адаптируется к смене дня и ночи данной местности. Известно, что при попадании фотона света на сетчатку глаза, запускается целый механизм гуморальной системы, которая увеличивает обменные процессы. Таким образом, можно сказать происходит настройка «внутренних часов» человека. В дневное время человек более активен. |
| | Задача 3. На бульварах города в суровую зиму вымерзла часть тополей. Больше всего пострадали деревья, растущие возле уличных фонарей. Почему?<br>Ответ. Фонари изменили соотношение света и тени. Деревья не получили нужного сигнала, что осень заканчивается, и не подготовились к зиме. |
| | Задача 4. Как вы думаете, почему в Индии и Китае лунный цикл внесен в гражданский календарь?<br>Ответ. Один из важнейших биоритмов – месячный. Под месячным биоритмом подразумевается лунный цикл, длительность которого составляет 29,5 суток. Лунный цикл оказывает огромное влияние на все процессы, протекающие на нашей планете: морские приливы и отливы, периоды размножения у животных, интенсивность поглощения кислорода растениями и т. д. Особенно отчетливо изменение фаз Луны чувствует люди, испытывающие проблемы со здоровьем. Например, в дни новолуний, когда гравитационное воздействие Луны на оболочку Земли особенно сильно, увеличивается количество рецидивов заболеваний сердечно-сосудистой системы, снижается активность головного мозга, возрастает число психических нарушений. |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Владение теоретическими знаниями по определенному разделу и специальной терминологией | ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| Аргументация ответа | |
| Использование дополнительного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка «хорошо»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала) и в схематических изображениях, с единичными ошибками в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

### 6.2.5 Примерные темы информационных проектов (докладов)

Раздел 8. Солнечная активность и общественная жизнь

1. Физические факторы исторического процесса.
2. Космический климат и социально-культурная динамика – синхронизм.
3. Большие Минимумы и Большие Максимумы солнечной активности.
4. Солнечная активность и общественная жизнь.
5. Влияние циклов солнечной активности.
6. О причине массовых беспорядков и солнечной активности.
7. Влияние Солнца на ход политических событий на Земле.
8. Влияние солнечной активности на людей и экономику.
9. Грядущий глобальный кризис.
10. Влияние Солнца на природные и общественные явления.

Раздел 9. Проблемы хрономедицины человека

1. Определение хрономедицины, ее основные разделы.
2. Биоритмы и клиническая медицина.
3. Медицинские аспекты хронобиологии.
4. Методы хронотерапии и биорезонансной терапии.
5. Биоритмология и здоровье.
6. Как правильно выбрать витаминно-минеральный препарат.
7. Перевод часов на зимнее и летнее время и здоровье человека.
8. Хронобиологические аспекты адаптации.
9. Методы хронотерапии и биорезонансной терапии.
10. Хронобиологические аспекты адаптации (перемещение по широте и долготе, космические полеты, горные условия, заполярные экспедиции).

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Соответствие содержания работы теме | ПК-1.3<br>ПК-3.1 |
| 2 | Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы | |
| 3 | Исследовательский характер | |
| 4 | Логичность и последовательность изложения | |
| 5 | Обоснованность и доказательность выводов | |
| 6 | Грамотность изложения и качество оформления работы | |
| 7 | Использование наглядного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные

вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо» – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

### 6.3.1 Экзаменационные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на экзамен (для промежуточной аттестации)*

1. Основные понятия о хронобиологии и хрономедицине.
2. Понятие о биологических ритмах.
3. Биологические ритмы и их классификация.
4. Концепция трех ритмов.
5. Физический, эмоциональный и интеллектуальный биоритм.
6. Понятие о хронобиотипах. Биологические ритмы и старение.
7. Характеристика хронобиотипов.
8. Циркадианные (околосуточные) биоритмы.
9. Биоритмы и часы работы внутренних органов.
10. Суточные ритмы по «биологическим часам».
11. 24-часовой цикл сон – бодрствование.
12. Механизмы быстрого и медленного сна.
13. Правила здорового сна.
14. Регуляторы циркадианных биологических ритмов: эпифиз, таламус и гипоталамус.
15. Мелатонин – естественный хронобиотик.
16. Гормоны и биоритмы.
17. Роль витаминов и микроэлементов в гармонизации биоритмов
18. Циркасептанные (недельные) биоритмы.
19. Циркалуннарные (месячные) биоритмы.
20. Влияние биологических ритмов на физическую работоспособность человека.
21. Цирканнуальные (окологодовые) биоритмы.
22. Сезонные изменения физиологических процессов.
23. Инфраннуальные (многогодовые) биоритмы.

24. Чижевский А.Л. Неразрывное единство человека и космоса.
25. Нарушение биологических ритмов.
26. Нарушения сна.
27. Понятие о десинхронозе.
28. Характеристика физических синхронизаторов.
29. Метеомагниточувствительность человека
30. Характеристика социальных синхронизаторов.
31. Магнитное поле земли и его влияние на человека.
32. Реакция организма человека на магнитные бури.
33. Космические ритмы в явлениях культуры.
34. Космическая погода и экономика.
35. Революции. Преступность. Социальные кризисы.
36. Хрономедицина.
37. Разделы хрономедицины.
38. Способы коррекции десинхронозов.
39. Воздействие цвета на эмоциональное состояние человека.
40. Адаптация к воздействию внешних факторов.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, четкость и грамотность ответа | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 |
| 2 | Отсутствие ошибок, оговорок | |
| 3 | Полнота ответа: знание определений, понятий, основных положений, раскрытие содержания вопроса, умение оперировать специальными терминами | |
| 4 | Использование при ответе дополнительного материала | |
| 5 | Умение применять полученные знания в решении практических задач | |

*Шкала оценивания ответа на экзамене*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

«Отлично»: студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на дополнительные вопросы.

«Хорошо»: студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые потом быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«Удовлетворительно»: студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«Неудовлетворительно»: студент отказывается от ответа или демонстрирует незнание теоретических основ предмета, несформированные навыки анализа явлений и процессов, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Основные понятия. Классификация биоритмов | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 2 | Теории биоритмов. Хронобиотипы | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Отработка практических навыков<br>Защита лабораторной работы |
| 3 | Циркадные ритмы в биологии и медицине | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)<br>Отработка практических навыков<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Регуляторы циркадианных биологических ритмов | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Тестовое задание<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Биологические ритмы с длительными периодами | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Тестовое задание<br>Отработка практических навыков<br>Защита лабораторной работы |
| 6 | Единство космоса и человека. Сдвиг биологических ритмов | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Датчики времени | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Солнечная активность и общественная жизнь | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Информационный проект (доклад)<br>Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Проблемы хрономедицины человека | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3 | Информационный проект (доклад)<br>Защита лабораторной работы |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

7.1 Основная литература


1. Айзман Р.И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни [Электронный ресурс]: учебное пособие / Айзман Р.И., Рубанович В.Б., Суботялов М.А. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. – 214 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65284.html. – ЭБС «IPRbooks»
2. Ачкасова Н.А. Наше здоровье в наших руках / Ачкасова Н.А., Сорокина И.С., Сорокина О.С. — Санкт-Петербург: Антология, 2020. — 128 c. — ISBN 978-5-94962-199-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/104135.html
3. Богданов И.И. Экология человека и социальные проблемы: учебное пособие / Богданов И.И. — Омск: Издательство ОмГПУ, 2019. — 316 c. — ISBN 978-5-8268-2231-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105339.html
4. Касимова З.Ш. Адаптация студентов к обучению в вузе: учебное пособие / Касимова З.Ш. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 64 c. — ISBN 978-5-4486-0176-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71550.html
5. Ободовский И.М. Влияние радиации на здоровье человека: учебное пособие / Ободовский И.М. — Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2018. — 311 c. — ISBN 978-5-91559-251-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103460.html
6. Прищепа И.М. Безопасность жизнедеятельности человека: учебное пособие / Прищепа И.М., Клюев В.А., Дударев А.Н. — Минск: Вышэйшая школа, 2020. — 328 c. — ISBN 978-985-06-3262-3. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119966.html
7. Соколова Н.Г. Здоровый человек. Сохранение здоровья в различные периоды жизни: учебное пособие / Соколова Н.Г., Пономарева И.А. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2021. — 560 c. — ISBN 978-5-222-35205-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/104647.html
8. Тулякова О.В. Влияние загрязнения воздуха на состояние здоровья и развитие детей: монография / Тулякова О.В. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 264 c. — ISBN 978-5-4497-0779-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101376.html
9. Хронобиология и хрономедицина: монография / Л.Г. Азарапетян [и др.]. – Москва: Российский университет дружбы народов, 2018. – 828 c. – ISBN 978-5-209-08567-6. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/104236.html
10. Экологическая физиология / В.Г. Скопичев [и др.]. — Санкт-Петербург: Квадро, 2021. — 488 c. — ISBN 978-5-906371-12-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103156.html

7.2 Дополнительная литература


1. Агаджанян Н.А. Адаптационная и этническая физиология. Продолжительность жизни и здоровье человека [Электронный ресурс]: монография / Агаджанян Н.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2009. — 48 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11559. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Айзман Р.И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Рубанович В.Б., Суботялов М.А.— Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010. — 214 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4144. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Бакешин К.П. Основы здорового образа жизни студента [Электронный ресурс]: учебное пособие / Бакешин К.П. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 96 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66829.html. – ЭБС «IPRbooks»
4. Барышева Е.С. Культура здоровья и профилактика заболеваний [Электронный ресурс]: учебное пособие для выполнения практических занятий по дисциплине «Культура здоровья и профилактика заболеваний» / Барышева Е.С., Нотова С.В. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 215 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61367.html. — ЭБС «IPRbooks»
5. Вайнер Э.Н. Валеология: учебник для вузов. – 8 -е изд., – М.: Флинта: Наука, 2011. – 448 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2396
6. Загускин С.Л. Ритмы клетки и здоровье человека / Загускин С.Л. — Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2010. — 292 c. — ISBN 978-5-9235-0777-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/47113.html
7. Иванов В.П. Медицинская экология / В.П. Иванов, Н.В. Иванова, А.В. Полоников. – СПб: СпецЛит, 2012. – 317 с. ЭБС УБ. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104915
8. Исаев В.А. Физиологические аспекты здорового образа жизни [Электронный ресурс] / Исаев В.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2011. — 95 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44309. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
9. Исаева Е.Л. Шпаргалки. Здоровый человек и его окружение [Электронный ресурс] / Исаева Е.Л. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. — 123 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30539. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
10. Карулина О.А. Профессиональные заболевания от воздействия химических веществ с преимущественным поражением дыхательной системы [Электронный ресурс]: учебное пособие\n/ Карулина О.А., Зуева И.Б. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский медико-социальный институт, 2016. — 40 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74240.html. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
11. Каштанова Е.В. Сохранение здоровья при неблагоприятной экологической обстановке [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Каштанова Е.В. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 123 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45166. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
12. Корягина Ю.В. Спортивная хронобиология: учебное пособие / Корягина Ю.В., Вернер В.В. — Омск: Сибирский государственный университет физической

культуры и спорта, 2002. — 56 c. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/64981.html
13. Мархоцкий, Я.Л. Валеология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я. Л. Мархоцкий. – Минск: Вышэйшая школа, 2010. – 288 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119733
14. Надежкина Е.Ю. Экологическая физиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Надежкина Е.Ю., Новикова Е.И., Филимонова О.С. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2015. — 164 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/41349. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
15. Никишов А.И. Биология. Человек и его здоровье [Электронный ресурс] / Никишов А.И., Богданов Н.А. – М.: ВЛАДОС, 2012. – 231 с. – ISBN 978-5-691-01866-4 – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691018664.html
16. Пухлянко В.П. Экология человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Пухлянко В.П.— Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2013. — 92 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22229. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
17. Чуприна Е.В. Здоровый образ жизни как один из аспектов безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Чуприна Е.В., Закирова М.Н.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 216 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22619. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
18. Экология человека [Электронный ресурс]: курс лекций / И.О. Лысенко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 120 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47387. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

7.3 Периодические издания

1. МЕДИЦИНА ТРУДА И ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА. Изд-во: Федеральное бюджетное учреждение науки «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека». Год основания: 2015. 4 выпуска в год. г. Уфа.
   Научно-практический журнал Медицина труда и экология человека освещает вопросы гигиены труда, профессиональных заболеваний, экологии и эпидемиологии. Учредитель журнала Федеральное бюджетное учреждение науки Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека. Публикация статей бесплатная.
   http://uniimtech.ru
2. АКТУАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: НАУКА И ПРАКТИКА. Изд-во: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина». Выпусков 4. Г. Тамбов. Год основания: 2008.
   Цели электронного научного издания «Актуальные инновационные исследования: наука и практика» – информирование широкой научной общественности о разработках и тенденциях в современной науке, научных школах и направлениях, обеспечение научных дискуссий для апробации научных исследований, формирование электронного сообщества научных экспертов, информационная поддержка и популяризация приоритетных научных исследований и направлений.
   http://www.actualresearch.ru
3. Журнал «Валеология». Журнал основан в 1996 г. Периодичность – 4 номера в год. В целях характеристики «индивидуального здоровья» рассматривается его сущность,

механизмы, проявления, а также переходные состояния между здоровьем и болезнью. На этой основе предлагается построение шкалы здоровья.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/
2. Сайт Российского портала открытого образования – http://www.openet.ru/
3. Сайт единое окно доступа к образовательным ресурсам – www.window.edu.ru – Биология.
4. http://www.groh.ru/gro/zorina/zorina.html – поведение животных.
5. http://www.ethology.ru/library/?id=139 – поведение животных.
6. http://www/den-za-dnem.ru/page.php?article=549 Здоровье сберегающие технологии в образовательно-воспитательном процессе ДОУ Швецов А.Г. Формирование здоровья детей.
7. http://www.orenipk.ru/kp/distant/ped/zdzb.htm Реализация здоровье сберегающих образовательных технологий в учебном процессе.
8. http://www.ippk.ru/bibl/zdorovie.htm Использование здоровьесберегающих технологий в педагогическом процессе.
9. http://www.orto.ru/ru/education.shtmL Здоровье сберегающие технологии как фактор эффективного образования.

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

**Лекционные занятия**

Основная задача студента на лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. На лекции необходимо вести конспект. Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, так как в этом процессе принимает участие слуховая, зрительная и моторная память. Но обязательным условием, способствующим запоминанию, является понимание студентом излагаемого материала. По всем неясным вопросам необходимо обращаться к лектору за консультацией. Конспект следует вести в отдельной тетради для каждой учебной дисциплины, оставляя широкие поля для того, чтобы можно было дополнить конспект выписками из учебников и других книг. Писать следует крупно, разборчиво, выделяя темы и разделяя текст подзаголовками на смысловые части. Следует научиться производить записи со скоростью не менее 120 букв в минуту. Можно использовать сокращения слов, аббревиатуры и условные знаки, например,> - больше; <- меньше; т.о. - таким образом и т.д.; каждый студент может создать собственную систему сокращений применительно к изучаемой дисциплине. Следует добиться того, чтобы ведение конспекта было интересной работой, а внешний вид конспекта доставлял бы удовлетворение.

Перед каждой новой лекцией рекомендуется прочитать конспект предшествующей лекции, а после того, как лектор закончит читать какой-либо крупный раздел курса, следует проработать его и по конспекту, и по учебнику. В этом случае учебная дисциплина усваивается настолько глубоко, что перед экзаменом остается сделать лишь немногое для закрепления знаний. Посещая лекции, каждый студент должен помнить, что лектор не информирует обо всех характеристиках предмета лекции, он дает логику получения знаний, формулирования понятий, вскрывает основные противоречия и вопросы, ответы на которые студент будет искать уже в рамках собственной самостоятельной работы.

**Лабораторные занятия**

Лабораторные занятия – это одна из разновидностей практического занятия, являющаяся эффективной формой учебных занятий в вузе.

Цель проведения лабораторных работ – экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений учебной дисциплины.

Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

Студенту необходимо на занятии получить у преподавателя график выполнения лабораторных работ. Обзавестись всем необходимым методическим обеспечением.

При подготовке к занятию необходимо изучить предлагаемую литературу по вынесенным темам, обратить внимание на проблемы, обозначенные преподавателем, трудности, обычно возникающие у студентов. Подготовка к занятиям осуществляется на основе методических рекомендаций по изучаемой теме.

Перед посещением лаборатории изучите теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте протокол проведения работы, в который занесите:

- название работы;
- заготовки таблиц (при необходимости);
- расчетные формулы (при необходимости).

Оформление отчетов по возможности должно проводиться после окончания работы в лаборатории.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

Полностью подготовленная и надлежаще оформленная работа передается для проверки преподавателю, ведущему практические занятия по дисциплине

**Практические навыки**

Практический навык – это использование теоретических и практических знаний на практике, т.е. превращение знаний в умения.

Навык – это умение студента правильно выполнить самостоятельно процедуру или манипуляцию.

Для эффективного усвоения и выполнения практических навыков необходимо последовательное по шаговое обучение, которое состоит из:

- объяснения необходимости выполнения навыка;
- выполнения преподавателем навыка с объяснением;
- самостоятельного по шагового выполнения навыка каждым студентом;
- наблюдения преподавателя за выполнением навыка;
- обсуждения выполненных навыков.

Для обучения практическим навыкам необходимо создать следующие условия:

- студент должен знать, в какой ситуации этот навык нужно применить – должны быть представлены: цель, показания, необходимое оборудование и выполнение этапов каждого конкретного практического навыка;
- обучение навыку лучше начинать с демонстрационных материалов: показа видеоматериала, слайдов, фотографий, рисунков;
- у каждого студента должна быть пошаговая инструкция (описание) выполняемого навыка;
- необходимо предоставить возможность и условия для самостоятельного выполнения навыка;

– для достижения компетентности выполнения навыка, студент должен неоднократно этот навык выполнить и сдать преподавателю.

**Тестовые задания**

Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Кейсы (ситуационные задачи с заданными условиями)**

Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи.

Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно или письменно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

– подготовка к занятию;
– знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
– уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;
– разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
– презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
– получение оценки и ее осмысление.

Для успешного овладения приемами решения ситуационных задач можно выделить три этапа. На первом этапе необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров. На этом этапе учащемуся предлагаются типовые задачи, решение которых позволяет отработать стереотипные приемы, использующиеся при решении задач, осознать связь между полученными теоретическими знаниями и конкретными проблемами, на решение которых они могут быть направлены.

Для самоконтроля на этом этапе разумно использовать неформальные тесты, которые не просто констатируют правильность ответа, но и дают подробные разъяснения, если выбран неверный ответ; в этом случае тесты выполняют не только контролирующую, но и обучающую функцию. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя, ведущего курс.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабатывают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения ситуационных задач.

**Разноуровневые задания**

Дифференцированные уровневые задания применяются на занятиях в качестве самостоятельной работы. Они направлены на проверку оперативности, гибкости, конкретности, осознанности и прочности знаний. Для их выполнения достаточно выделить 10 – 15 минут. Количество заданий в работе зависит от темы занятия, уровня сложности, индивидуальных особенностей студента и времени для самостоятельной работы. Проведя самоанализ знаний, студенты могут либо подтвердить умение выполнять задания своего уровня, либо предпринять попытку выполнить задание более сложного уровня. При получении отметки, не удовлетворяющей студента, она не фиксируется. Студенту предоставляется разовая возможность повторного выполнения задания того же уровня после коррекционной работы, проведенной с помощью преподавателя или самостоятельно.

Задания репродуктивного уровня позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины.

Задания реконструктивного уровня позволяют оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать и обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Задания творческого уровня позволяют оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

После ознакомления с условиями задачи студент должен внимательно изучить рекомендованную литературу. Для того, чтобы успешно справиться с поставленными задачами, важно, прежде всего, уяснить их содержание. Ответы на вопросы задач должны быть обоснованы конкретными примерами и аргументированы.

**Коллоквиум**

Коллоквиумом называется форма контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседовании преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной литературы.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 2-4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Если студент, сдающий коллоквиум в группе студентов, не отвечает на поставленный вопрос, то преподаватель может его адресовать другим студентам, сдающим коллоквиум по данной работе. В этом случае вся группа

студентов будет активно и вдумчиво работать в процессе собеседования. Каждый студент должен внимательно следить за ответами своих коллег, стремиться их дополнить

**Контрольная работа**

Контрольная работа выполняется студентами на основе самостоятельного изучения рекомендованной литературы, с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, развития творческих способностей студентов, овладения навыками самостоятельной работы с литературой, формирования умений анализировать и отвечать на вопросы, поставленные темой работы, делать выводы на основе проведенного анализа. Работы приобщают также студентов к научно-исследовательской деятельности, играют важную роль в их профессиональной подготовке.

Важнейшими требованиями к контрольной работе как к исследованию определенной проблемы являются:

- применение общих и специальных методов научного исследования;
- умение работать с литературой, проявляя при этом творческий подход к изучаемому материалу;
- достаточно высокий теоретический уровень;
- способность самостоятельно, последовательно использовать изученный материал.

Работа должна быть написана грамотно, четко, разборчиво, с выделением абзацев. Обычно она готовится на компьютере, в крайнем случае аккуратно переписывается от руки на листах стандартного формата А4. Поле с левой стороны должно быть не менее 25 мм, с правой стороны – не менее 5 мм, а сверху и снизу – по 25 мм. Все страницы нумеруются по центру сверху. Первая страница (титульный лист) – не нумеруется. Работа оформляется 14 шрифтом через 1,5 интервала.

На титульном листе контрольной работы указываются: название вуза, направление подготовки, учебная группа, курс, срок обучения, номер контрольной работы, фамилия и инициалы студента, фамилия и инициалы преподавателя, проверяющего работу.

**Информационный проект (доклад с презентацией)**

Общие положения

Доклад, как вид самостоятельной работы в учебном процессе, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, учит критически мыслить. При написании доклада по заданной теме обучающийся составляет план, подбирает основные источники. В процессе работы с источниками систематизирует полученные сведения, делает выводы и обобщения. К докладу по крупной теме могут привлекать несколько обучающихся, между которыми распределяются вопросы выступления.

Выбор темы доклада

Тематика доклада обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и обучающийся. Прежде чем выбрать тему доклада, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

Этапы работы над докладом

Формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию. Подбор и изучение основных источников по теме (как правильно, при разработке доклада используется не менее 8-10 различных источников). Составление списка использованных источников. Обработка и систематизация информации. Разработка плана доклада. Написание доклада. Публичное выступление с результатами исследования.

Структура доклада:

- титульный лист

– оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов доклада, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт);

– введение (формулирует суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, дается характеристика используемой литературы);

– основная часть (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы);

– заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме доклада, предлагаются рекомендации);

– список использованных источников.

Структура и содержание доклада

Введение — это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов. В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции автора. В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента. В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например, «Приложение 1».

Требования к оформлению доклада

Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем. Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу. Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

**Исследовательский проект (реферат)**

Цель реферирования, осуществляемого студентом, заключается в получении ценных навыков самостоятельного поиска литературы, обработки, конспектирования и анализа источников, построения логики изложения материала, грамотного оформления научной работы (ссылки, сноски, цитаты, рисунки, таблицы и т.п.).

Согласно правилам оформления данного вида письменной работы, реферат должен иметь титульный лист, план или оглавление.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для обоснования необходимый статистический материал.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями к студенческим текстовым документам, объемом не менее 12-18 стр. машинописного текста включая титульный лист (формат А4, компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5) Реферат должен включать: Титульный лист, Содержание, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список литературы. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы

**Зачет/экзамен**

Зачет и экзамен являются формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к зачету и экзамену должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к зачету или экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к зачету или экзамену следует считать систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением. Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно). Программные средства: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word);
- MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148;
- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- система MOODLE (https://eso-bgu.ru).

Используются научно-образовательные ресурсы электронно-библиотечных систем:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – http://window.edu.ru/window/library
- Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - http://www.dom-eknig.ru/
- Электронная экологическая библиотека - http://ecology.aonb.ru
- Мировая цифровая библиотека – http://www.wdl.org/ru/;
- Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – http://lib.walla.ru/;

- Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – http://www.iqlib.ru/;
- ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента – http://www.knigafund.ru/;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/;
- Научная электронная библиотека – http://elibrary.ru/defaultx.asp
- Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для обучающихся.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Технические средства обучения

Для проведения *лекционных занятий* используется специально оборудованный кабинет:

- видеопроектор Эпсон, stulus, пульт;
- интерактивная доска;
- компьютер/ноутбук;
- учебное аудио и видео, анимации и презентации;
- электронная библиотека курса;
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»);
- демонстрационные таблицы.

Перечень наглядных пособий

1. Схема «Эколого-физиологическая характеристика видов».
2. Схема «Влияние света на нервную систему, вегетативные функции, железы внутренней секреции и кровь».
3. Схема «Влияние температуры на нервную систему, вегетативные функции, железы внутренней секреции и кровь».
4. Схема «Влияние давления на нервную систему, вегетативные функции, железы внутренней секреции и кровь».
5. Схема «Влияние магнитного поля на нервную систему, вегетативные функции, железы внутренней секреции и кровь».
6. Схема «Механизмы физиологических адаптаций».
7. Схема «Нейрогормональные механизмы следовых реакций».
8. Схема «Поведенческие механизмы адаптации».
9. Изменение температуры тела у зимоспящих.
10. Изменение дыхания у зимоспящих.
11. Изменение кроветворения у зимоспящих.
12. Сезонные ритмы активности надпочечников.

13. Изменение параметров крови в процессе адаптации.
14. Изменение параметров дыхания в процессе адаптации.
15. Изменение параметров сердечно-сосудистой системы в процессе адаптации.
16. Изменение параметров обмена веществ в процессе адаптации.
17. Изменение параметров водно-солевого обмена в процессе адаптации.
18. Изменение параметров двигательной активности в процессе адаптации.
19. Изменение параметров энергетического обмена в процессе адаптации.
20. Изменение параметров питания в процессе адаптации.
21. Лабиринт для исследования поведения грызунов.
22. Тест открытого поля для изучения эмоционального и исследовательского поведения.
23. Способы регистрации двигательной активности.
24. Механизмы терморегуляции.
25. Суточная динамика основных физиологических функций.
26. Сезонные ритмы активности грызунов.
27. Схема опытов К.Лоренца на колюшках.
28. Циклы размножения млекопитающих.
29. Схема: эндокринные механизмы стресса.
30. Примеры демонстрации угрозы у позвоночных.
31. Схема опытов Менделя по скрещиванию сортов гороха.
32. Графическое представление типов экспрессии генов.
33. Скрещивание двух гибридов первого поколения.
34. Схема сперматогенеза и оогенеза.
35. Схема кроссинговера.
36. Аппарат для изучения запечатления.
37. Схема: критические периоды развития.
38. Распространение потенциала действия.
39. Нервно-мышечный препарат.
40. Гормоны, регулирующие вскармливание молоком.
41. Типичные рецепторные механизмы.
42. Центральная и периферическая регуляция движений.
43. Основные источники энергии при голодании.

Для проведения *лабораторных занятий* используется лаборатория по физиологии человека на базе БХФ.

Приборы и оборудование учебного назначения

1. Портативный измеритель влажности и температуры ИВТМ – 7;
2. Счетчик аэроионов малогабаритный МАС – 01;
3. Тонометр автомат OMRON MX3;
4. Электронный термометр;
5. Экотестер «СОЭКС». Индивидуальный дозиметр + нитрат тестер;
6. Аудиометр АА-02
7. Комплект анкет по оценке образа жизни, причин стресса и др.
8. Спирограф «Диамант-С».
9. Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200.
10. Тонометр АВТОМАТ OMRON MX3.
11. Ростомер электронный РЭП.
12. Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг.
13. Динамометр ДМЭР-120-0,5 электронный ручной
14. Анкета самооценки здоровья.
15. Рисунки и схемы проведения массажа, самомассажа, точечного массажа и корригирующей гимнастики для зрительного анализатора

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Основы индивидуального здоровья»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.ДВ.03.02 |

Грозный, 2025 г.

**Морякина С.В.** Рабочая программа учебной дисциплины «Основы индивидуального здоровья» [Текст] / сост. Морякина С.В. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Морякина С.В., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них Количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 18 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 19 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 31 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 32 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 33 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 34 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 37 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- предоставить студентам систему знаний о здоровом человеке, рассмотреть человека с медико-биологических, психологических и социальных позиций, изучить факторы, влияющие на формирование и поддержание здоровья, а также сформировать понимание необходимости сохранения и укрепления индивидуального (физического, психического, нравственного и духовного) и общественного здоровья.

**Задачи:**

- определять уровень здоровья человека по показателям его характеризующих;
- выявлять факторы среды обитания и образа жизни, который участвует в формировании здоровья настоящего и будущих поколений;
- прививать навыки здорового образа жизни.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Профессиональные | Функционирование физиологических систем | ПК-1. Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека |
| | Действие различных факторов внутренней и внешней среды на организм человека | ПК-3. Готовность к осуществлению исследований биологической природы организма человека как в условиях физиологического покоя, так и при действии различных факторов внутренней и внешней среды |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-1 | ПК-1.1 Знает основные физиологические показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования основных систем организма | *Знать:* исторические подходы к формулированию понятия «здоровье человека»; понятие здоровья и его роль в жизни человека как индивида; понятия образ жизни и здоровый образ жизни; основные закономерности формирования здоровья человека; медико-биологические факторы, от которых зависит здоровье человека: наследственность, проблемы приспособления организма к меняющимся факторам внутренней и внешней среды, защита организма человека от воздействия |

| | | |
|---|---|---|
| | | патогенных микроорганизмов и их токсинов; факторы, формирующие здоровый и нездоровый образ жизни; причины и механизмы развития саморазрушающего поведения |
| | ПК-1.2 Умеет осуществлять сбор и анализировать результаты доступных методов исследования физиологических систем организма человека | *Уметь:* строить тактику формирования здорового образа жизни как основного метода сохранения и укрепления здоровья; определять уровень соматического здоровья; оценивать санитарно-гигиеническое состояние офисных и жилых помещений; оказывать доврачебную помощь |
| | ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем | *Владеть:* способностью вести дискуссию по социально значимым проблемам здорового образа жизни; методами оказания доврачебной помощи пострадавшим; методами организации здорового образа жизни человека; мерами коррекции и реабилитации нарушений здоровья |
| ПК-3 | ПК-3.1 Знает основные факторы среды обитания, представляющие опасность для человека; механизмы и виды адаптации к факторам среды; факторы, формирующие здоровый и нездоровый образ жизни | *Знать:* требования к написанию и составлению отчетов по лабораторным работам; сущность методик исследования различных функций здорового организма. *Уметь:* применять теоретические знания в области здорового образа жизни на практике; проводить исследования согласно специальным методикам; работать с базами данных в компьютерных сетях; составлять отчет о проделанной лабораторной работе |
| | ПК-3.3 Владеет методами организации здорового образа жизни человека; мерами коррекции и реабилитации нарушений здоровья; современными методами анатомических, морфологических и антропометрических исследований | *Владеть:* навыками составления планов исследования; навыками лабораторного эксперимента; навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы индивидуального здоровья» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины по выбору» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Дисциплина реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

Требованиями к входным знаниям для освоения дисциплины «Основы индивидуального здоровья» является знание школьного курса биологии, а также предшествующих дисциплин: «Анатомия человека», «Физиология человека»,

«Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура и спорт», «Биоэкология и рациональное природопользование» и «Возрастная физиология».

Знания и представления об индивидуальном здоровье человека, факторах, влияющих на количество и качество здоровья, необходимы при выполнении индивидуальных научных исследований и написания выпускных квалификационных работ.

Полученные знания по этим дисциплинам составляют одну из основ подготовки биолога для преподавания в школе.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 52 | 50 | 153 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 26 | 20 | 63 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 26 | 30 | 90 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 21 | 56 | 22 | 98 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | | |
| Реферат (Р) | | | | |
| Эссе (Э) | | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 21 | 56 | 22 | 98 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | Зачет | Экзамен/36 | 72 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Основы здоровья. Индивидуальное здоровье | Здоровье. Содержание понятия «здоровье». Факторы, определяющие уровень здоровья человека. Удельный вес факторов, определяющих риск для здоровья**.** Функциональное проявление здоровья в различных сферах жизнедеятельности. Индивидуальное здоровье и его роль в жизни человека. Основные компоненты индивидуального здоровья. Самоконтроль. Субъективные и объективные показатели здоровья. Функциональная подготовленность и функциональное состояние | Д<br>КР<br>ЛР |
| 2 | Факторы здорового | Образ жизни и его влияние на здоровье. Основы здорового образа жизни. Организация студенческого | РЗ<br>КР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | образа жизни (ЗОЖ) | труда, отдыха и эффективной самостоятельной работы. Режим сна. Активная мышечная деятельность (физическая нагрузка). Закаливание организма. Питание и здоровье человека. Работоспособность человека (умственная и физическая). Факторы работоспособности | ЛР |
| 3 | Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека | Физические факторы. Естественные природные источники электромагнитных излучений. (солнце, звезды, электрическое и магнитное поле Земли). Искусственные источники высокочастотных излучений (от 3 кГц до 300 ГГц). Искусственные источники низкочастотных излучений (0-3 кГц). Новые электронные технологии и здоровье человека. Сотовая (мобильная) телефонная связь. Компьютеризация профессиональной деятельности. Гигиенические требования к организации работы за компьютером.<br>Химические факторы среды и здоровье человека. Высокоактивные в биологическом отношении химические соединения. Биологические загрязнения и болезни человека. Антропогенные факторы. Негативное влияние человека на свое собственное здоровье. Хозяйственная деятельность человека. Пять категорий реакций состояния здоровья населения на загрязнение окружающей среды | РЗ<br>КР<br>ЛР |
| 4 | Генетическая программа человека | Основные законы наследственности. Психическое развитие. Взаимодействие между врожденным и приобретенным. Хромосомные нарушения. Природа гениальности. Потенциал человеческих ресурсов. Проблема гениальности на генетическом уровне. Концепция Эфроимсона | КР<br>ЛР |
| 5 | Типы конституции человека и здоровье | Конституция человека, ее влияние на индивидуальное физическое здоровье. Виды конституции. Связь конституции и заболеваемости. Особенности обмена веществ и предрасположенность к заболеваниям у лиц с различными типами конституции | КР<br>ЛР |
| 6 | Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей | Первичные и вторичные факторы риска заболеваний. Долголетие и образ жизни. Методы прогнозирования здоровья. Факторы, влияющие на продолжительность жизни. Биоритмы и здоровье. Здоровье и музыкальные инструменты | КР<br>ЛР |
| 7 | Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек | Виды социальных болезней современного общества. Социальный характер онкологических заболеваний, туберкулеза, СПИДа. Факторы, формирующие нездоровый образ жизни. Проблемы наркомании, табакокурения и алкоголизма | Д<br>КР<br>ЛР |
| 8 | Факторы техногенной среды и здоровье | Городская среда обитания. Влияние урбанизации на здоровье человека с медико-биологических позиций. Ландшафт как фактор здоровья. Погода и самочувствие человека. Иммуномодуляторы, | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | человека. Методы борьбы | иммунокорректоры, иммуностимуляторы и иммунодепрессанты. «Лекарства» для здоровых: адаптогены, витамины, гомеопатия | |
| 9 | Стресс как фактор социальной среды | Стресс, его виды. Причины, стадии. Влияние стресса на здоровье. Возрастная симптоматика. Профилактика и методы борьбы со стрессом. Адаптация: генотипическая и фенотипическая (индивидуальная). Два этапа индивидуальной адаптации: срочный и долговременный. Уровни адаптации: физиологический, психический, социальный.<br>Адаптация к среде обитания. Резервы адаптации. Понятие девиантного поведения. Его типы. Формы и причины девиантного поведения. Типы девиации Мертона | КР<br>ЛР |
| 10 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | Кровотечения, переломы, ожоги, обморожения, тепловой и солнечный удар, поражение электрическим током, и т.д. | РЗ<br>ЛР |

Принятые сокращения: защита лабораторной работы (ЛР), написание доклада (Д), контрольная работа (КР), разноуровневые задания (РЗ)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Основы здоровья. Индивидуальное здоровье | 22 | 5 | | 10 | 7 |
| 2 | Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ) | 24 | 6 | | 12 | 6 |
| 3 | Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека | 26 | 6 | | 12 | 8 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 108 | 17 | | 34 | 21 |

### Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Генетическая программа человека | 36 | 8 | | 8 | 18 |
| 5 | Типы конституции человека и здоровье | 36 | 8 | | 8 | 18 |
| 6 | Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей | 36 | 10 | | 10 | 20 |
| | *Всего* | 108 | 26 | | 26 | 56 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7 | Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек | 18 | 4 | | 8 | 6 |
| 8 | Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы | 20 | 6 | | 8 | 6 |
| 9 | Стресс как фактор социальной среды | 18 | 4 | | 8 | 6 |
| 10 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | 16 | 6 | | 6 | 4 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 108 | 20 | | 30 | 22 |

**4.4 Самостоятельная работа студентов в 6 семестре**

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Основы здоровья. Индивидуальное здоровье | Подготовка доклада<br>КСР | Тематика и требования к структуре докладов | 6 | ПК-1.1<br>ПК-1.3 |
| 2-3 | 2.Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ).<br>3.Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека | Выполнение контрольной работы<br>КСР | Комплект контрольных заданий по темам (варианты) | 10 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 |
| 2, 3 | 2.Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ).<br>3.Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, | Подготовка к решению разноуровневых заданий | Комплект разноуровневых заданий | 5 | ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | влияющие на здоровье человека | | | | |
| **Всего часов** | | | | 21 | |

**Самостоятельная работа студентов в 7 семестре**

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4-5 | 4.Генетическая программа человека.<br>5.Типы конституции человека и здоровье | Выполнение контрольной работы | Комплект контрольных заданий по темам (варианты) | 31 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 |
| | | КСР | | 2 | |
| 6 | Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей | Выполнение контрольной работы | | 22 | |
| | | КСР | | 1 | |
| **Всего часов** | | | | 56 | |

**Самостоятельная работа студентов в 8 семестре**

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7, 8 | 7. Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек.<br>8. Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 5 | ПК-1.1<br>ПК-1.3 |
| | | КСР | | 1 | |
| 10 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | Подготовка к решению разноуровневых заданий | Комплект разноуровневых заданий | 6 | ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| 7-10 | 7.Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек. | Выполнение контрольной работы | Комплект контрольных заданий по темам (варианты) | 8 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 |
| | | КСР | | 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 8.Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы.<br>9.Стресс как фактор социальной среды.<br>10.Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | | | | |
| **Всего часов** | | | | 22 | |

### 4.5 Лабораторные занятия (6 семестр)

| № п/п | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Основы здоровья. Индивидуальное здоровье | 1. *Экспресс-анализ состояния индивидуального здоровья*: физиологический, психологический и социальный уровень.<br>2. *Количественная оценка параметров здоровья*<br>2.1 Определение индекса Скибинской.<br>2.2 Определение индекса функциональных изменений.<br>2.3 Определение индивидуального уровня физического здоровья.<br>3. *Самооценка физического здоровья*<br>3.1 Самооценка функционального состояния нервной системы и нервно – мышечного аппарата.<br>3.2 Самооценка функционального состояния системы внешнего дыхания.<br>3.3 Самооценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы.<br>3.4 Самодиагностика заболеваний на ранней стадии.<br>4. *Самодиагностика заболеваний на ранней стадии*<br>4.1 Диагностика по пульсу.<br>4.2 Диагностика по языку.<br>4.3 Диагностика по мозолям на ногах.<br>4.4 Диагностика по ногтям.<br>4.5 Диагностика по почерку.<br>4.6 Диагностика по другим признакам | 10 |
| 2 | Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ) | 1. *Уровень готовности вести здоровый образ жизни*<br>1.1 Научиться выявлять уровень готовности человека вести здоровый образ жизни.<br>2. *Составление паспорта здоровья*<br>2.1 Сделать вывод о текущем состоянии своего здоровья, изучить основные интегральные факторы риска и факторы здоровья, составив паспорт здоровья | 12 |
| 3 | Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на | *Экологическая культура использования информационных технологий*<br>1. Основные факторы, отрицательно влияющие на организм человека при работе на компьютере, и санитарно-гигиенические рекомендации.<br>2. Рекомендации по подготовке рабочего места. | 12 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | здоровье человека | 3. Провести анкетирование и сравнение здоровья лиц, соблюдающих правила работы на ПК, и тех, кто их не соблюдает | |
| **Всего часов** | | | 34 |

**Лабораторные занятия (7 семестр)**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | Генетическая программа человека | *Тестовые задания на определение уровня гениальности*<br>1. Рассмотреть основные признаки гения.<br>2. Тест на гениальность.<br>3. Тест на гениальность или шизофрению | 8 |
| 5 | Типы конституции человека и здоровье | *Оценка утомления скелетных мышц в зависимости от типа конституции*<br>1. Определение высоты места проживания над уровнем моря.<br>2. Определение типа конституции.<br>3. Исследование работоспособности мышц при помощи динамометрии | 8 |
| 6 | Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей | *Методы определения работоспособности человека*<br>1. Оценка физической работоспособности с помощью 6-моментной функциональной пробы.<br>2. Теппинг-тест (установление степени работоспособности студентов в начале и в конце занятия) | 10 |
| **Всего часов** | | | 26 |

**Лабораторные занятия (8 семестр)**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7 | Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек | 1. Составление распорядка учебной и бытовой деятельности с учетом индивидуального хронобиотипа и биологических ритмов.<br>2. Исследование социальных последствий вредных привычек.<br>3. Определение уровня тревожности | 8 |
| 8 | Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы | 1. *Экологическая культура использования информационных технологий*<br>1.1 Основные факторы, отрицательно влияющие на организм человека при работе на компьютере, и санитарно-гигиенические рекомендации.<br>1.2 Рекомендации по подготовке рабочего места. | 8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 1.3 Провести анкетирование и сравнение здоровья лиц, соблюдающих правила работы на ПК, и тех, кто их не соблюдает.<br>2. *Определение метеомагниточувствительности человека*<br>2.1 Тест «Чувствителен ли я к погодным изменениям».<br>2.2 Тест на метеочувствительность I.<br>2.3 Тест на метеочувствительность II. | |
| 9 | Стресс как фактор социальной среды | 1. *Определение подверженности стрессу*<br>1.1 Определить стрессоустойчивость человека<br>2. *Оценка степени риска заболеваний*<br>2.1 Определить стрессоустойчивость человека<br>3. *Стрессоустойчивость сердечно-сосудистой системы к физическим и умственным нагрузкам*<br>3.1 Определение адаптационного потенциала (по Баевскому Р.М.)<br>3.2 Реакция сердечно-сосудистой системы на наклоны туловища (бельгийский тест)<br>3.3 Реакция сердечно-сосудистой системы на умственную нагрузку | 8 |
| 10 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | *Методы оказания первой медицинской помощи пострадавшим*<br>1. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при ранениях, кровотечениях.<br>2. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и переломах.<br>3. Первая медицинская помощь при внезапном прекращении сердечной деятельности и дыхания | 6 |
| **Всего часов** | | | 30 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 8 семестр | 9 семестр | 10 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 39 | 40 | 130 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 13 | 20 | 50 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 26 | 20 | 80 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 21 | 69 | 32 | 122 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | | |
| Реферат (Р) | | | | |
| Эссе (Э) | | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 21 | 69 | 32 | 122 |
| Зачет/экзамен | Экзамен/36 | Зачет | Экзамен/36 | 72 |

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Основы здоровья. Индивидуальное здоровье | 22 | 5 | | 10 | 7 |
| 2 | Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ) | 24 | 6 | | 12 | 6 |
| 3 | Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека | 26 | 6 | | 12 | 8 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 108 | 17 | | 34 | 21 |

### Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4 | Генетическая программа человека | 38 | 3 | | 12 | 23 |
| 5 | Типы конституции человека и здоровье | 38 | 5 | | 12 | 23 |
| 6 | Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей | 38 | 5 | | 12 | 23 |
| | *Всего* | 108 | 13 | | 26 | 69 |

### Разделы дисциплины, изучаемые в 10 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа, СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек | 16 | 4 | | 4 | 8 |
| 8 | Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы | 20 | 6 | | 6 | 8 |
| 9 | Стресс как фактор социальной среды | 20 | 6 | | 6 | 8 |
| 10 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | 16 | 4 | | 4 | 8 |
| | Экзамен | 36 | | | | |
| | *Всего* | 108 | 20 | | 20 | 32 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов в 8 семестре

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Основы здоровья. Индивидуальное здоровье | Подготовка доклада<br>КСР | Тематика и требования к структуре докладов | 6 | ПК-1.1<br>ПК-1.3 |
| 2-3 | 2.Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ).<br>3.Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека | Выполнение контрольной работы<br>КСР | Комплект контрольных заданий по темам (варианты) | 10 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 |
| 2, 3 | 2.Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ).<br>3.Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека | Подготовка к решению разноуровневых заданий | Комплект разноуровневых заданий | 5 | ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| **Всего часов** | | | | 21 | |

### Самостоятельная работа студентов в 9 семестре

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4-5 | 4.Генетическая программа человека.<br>5.Типы конституции человека и здоровье | Выполнение контрольной работы | Комплект контрольных заданий по темам (варианты) | 33 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 |
| | | КСР | | 2 | |
| 6 | Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей | Выполнение контрольной работы | | 32 | |
| | | КСР | | 2 | |
| **Всего часов** | | | | 69 | |

**Самостоятельная работа студентов в 10 семестре**

| № раз-дела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7, 8 | 7. Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек.<br>8. Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы | Подготовка доклада | Тематика и требования к структуре докладов | 11 | ПК-1.1<br>ПК-1.3 |
| | | КСР | | 1 | |
| 10 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | Подготовка к решению разноуровневых заданий | Комплект разноуровневых заданий | 10 | ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| 7-10 | 7.Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек.<br>8.Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы.<br>9.Стресс как фактор социальной среды.<br>10.Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | Выполнение контрольной работы | Комплект контрольных заданий по темам (варианты) | 8 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 |
| | | КСР | | 2 | |
| **Всего часов** | | | | 32 | |

**4.5 Лабораторные занятия (8 семестр)**

| № п/п | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Основы здоровья. Индивидуальное здоровье | 1. *Экспресс-анализ состояния индивидуального здоровья*: физиологический, психологический и социальный уровень.<br>2. *Количественная оценка параметров здоровья*<br>2.1 Определение индекса Скибинской.<br>2.2 Определение индекса функциональных изменений.<br>2.3 Определение индивидуального уровня физического здоровья.<br>3. *Самооценка физического здоровья*<br>3.1 Самооценка функционального состояния нервной системы и нервно – мышечного аппарата.<br>3.2 Самооценка функционального состояния системы внешнего дыхания.<br>3.3 Самооценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы.<br>3.4 Самодиагностика заболеваний на ранней стадии.<br>4. *Самодиагностика заболеваний на ранней стадии*<br>4.1 Диагностика по пульсу.<br>4.2 Диагностика по языку.<br>4.3 Диагностика по мозолям на ногах.<br>4.4 Диагностика по ногтям.<br>4.5 Диагностика по почерку.<br>4.6 Диагностика по другим признакам | 10 |
| 2 | Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ) | 1. *Уровень готовности вести здоровый образ жизни*<br>1.1 Научиться выявлять уровень готовности человека вести здоровый образ жизни.<br>2. *Составление паспорта здоровья*<br>2.1 Сделать вывод о текущем состоянии своего здоровья, изучить основные интегральные факторы риска и факторы здоровья, составив паспорт здоровья | 12 |
| 3 | Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека | *Экологическая культура использования информационных технологий*<br>1. Основные факторы, отрицательно влияющие на организм человека при работе на компьютере, и санитарно-гигиенические рекомендации.<br>2. Рекомендации по подготовке рабочего места.<br>3. Провести анкетирование и сравнение здоровья лиц, соблюдающих правила работы на ПК, и тех, кто их не соблюдает | 12 |
| **Всего часов** | | | 34 |

**Лабораторные занятия (9 семестр)**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | Генетическая программа человека | *Тестовые задания на определение уровня гениальности*<br>1. Рассмотреть основные признаки гения.<br>2. Тест на гениальность. | 12 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3. Тест на гениальность или шизофрению | |
| 5 | Типы конституции человека и здоровье | *Оценка утомления скелетных мышц в зависимости от типа конституции*<br>1. Определение высоты места проживания над уровнем моря.<br>2. Определение типа конституции.<br>3. Исследование работоспособности мышц при помощи динамометрии | 12 |
| 6 | Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей | *Методы определения работоспособности человека*<br>1. Оценка физической работоспособности с помощью 6-моментной функциональной пробы.<br>2. Теппинг-тест (установление степени работоспособности студентов в начале и в конце занятия) | 12 |
| **Всего часов** | | | 26 |

**Лабораторные занятия (10 семестр)**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7 | Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек | 1. Составление распорядка учебной и бытовой деятельности с учетом индивидуального хронобиотипа и биологических ритмов.<br>2. Исследование социальных последствий вредных привычек.<br>3. Определение уровня тревожности | 4 |
| 8 | Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы | 1. *Экологическая культура использования информационных технологий*<br>1.1 Основные факторы, отрицательно влияющие на организм человека при работе на компьютере, и санитарно-гигиенические рекомендации.<br>1.2 Рекомендации по подготовке рабочего места.<br>1.3 Провести анкетирование и сравнение здоровья лиц, соблюдающих правила работы на ПК, и тех, кто их не соблюдает.<br>2. *Определение метеомагниточувствительности человека*<br>2.1 Тест «Чувствителен ли я к погодным изменениям».<br>2.2 Тест на метеочувствительность I.<br>2.3 Тест на метеочувствительность II. | 6 |
| 9 | Стресс как фактор социальной среды | 1. *Определение подверженности стрессу*<br>1.1 Определить стрессоустойчивость человека<br>2. *Оценка степени риска заболеваний*<br>2.1 Определить стрессоустойчивость человека<br>3. *Стрессоустойчивость сердечно-сосудистой системы к физическим и умственным нагрузкам*<br>3.1 Определение адаптационного потенциала (по Баевскому Р.М.) | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3.2 Реакция сердечно-сосудистой системы на наклоны туловища (бельгийский тест)<br>3.3 Реакция сердечно-сосудистой системы на умственную нагрузку | |
| 10 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | *Методы оказания первой медицинской помощи пострадавшим*<br>1. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при ранениях, кровотечениях.<br>2. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и переломах.<br>3. Первая медицинская помощь при внезапном прекращении сердечной деятельности и дыхания | 4 |
| **Всего часов** | | | 20 |

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы студентов, сотрудниками кафедры разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Конспекты лекций в виде мультимедийных презентаций по дисциплине «Основы индивидуального здоровья» на электронном ресурсе (UComplex).
2. Курс лекций по дисциплине «Основы индивидуального здоровья» на электронном ресурсе (UComplex).
3. Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Основы индивидуального здоровья» на электронном ресурсе (UComplex).
4. Морякина С.В. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по курсу «Нормальная физиология человека и животных» / С.В. Морякина, В.А. Анзоров. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2010. – 172 с.
5. Разноуровневые задания по 3-м разделам дисциплины.
6. Варианты контрольных работ по 9 разделам дисциплины.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа | Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты | Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Студенты должны представить итоги лабораторной работы в виде сформулированных основных выводов | |
| 2 | Разноуровневые задания | Различают задачи и задания:<br>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;<br>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;<br>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения | Комплект разноуровневых заданий |
| 3 | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или теме | Комплект контрольных заданий по разделам (темам) по вариантам |
| 4 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- защита лабораторной работы;
- контрольная работа;
- разноуровневые задания;
- информационный проект (доклад).

### 6.2.1 Примерное типовое задание на лабораторном занятии

Выполнить лабораторное исследование по теме:
СОСТАВЛЕНИЕ ПАСПОРТА ЗДОРОВЬЯ

Цель работы: сделать вывод о текущем состоянии своего здоровья, изучить основные интегральные факторы риска и факторы здоровья, составив паспорт здоровья.

Оборудование: протоколы практических и лабораторных работ по физиологии человека за весь период обучения.

ХОД РАБОТЫ

Используйте эти данные и результаты предыдущих лабораторных работ для составления своего паспорта здоровья.

1. Уровень физического состояния (УФС)

УФС = 700 – (3 х ЧСС) – (2,5 х АДср) – (2,7 х Возраст) + (0,28 х масса тела / 350) – (2,6 х возраст) + (0,21 х Рост)

Менее 0,375 – низкий
0,376–0,525 – ниже среднего
0,526–0,675 – средний
0,675–0,825 – выше среднего
0,826 и более – высокий

2. Жизненный индекс (ЖИ) ЖИ =ЖЕЛ / Масса тела

Мужчины: 65–70 мл/кг
Женщины: 55–60 мл/кг

3. Частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое 60–80 в 1 мин
4. Артериальное давление систолическое (АДсист), мм рт. ст. Оптимальное 120
5. Артериальное давление диастолическое (АДдиаст), мм рт. ст. Оптимальное 80
6. Вегетативный индекс Кердо (ВИК)

Индекс Кердо позволяет оценить состояние вегетативного тонуса по параметрам, характеризующим состояние сердечно-сосудистой системы – артериальному давлению (АД) и частоте сердечных сокращений (ЧСС).

$$ВИК = (1 - \frac{АДд}{ЧСС}) \cdot 100\ (\%).$$

По величине ВИК оцените ваш собственный исходный вегетативный тонус следующим образом:

- нормотония: ВИК от -10 до +10 %,
- симпатикотония: ВИК более +10 %,
- ваготония: ВИК менее - 10 %.

7. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ). Должная величина

ЖЕЛ - максимальное количество воздуха, которое можно выдохнуть после максимального вдоха.

ЖЕЛ = ДО + РОвд + РОвыд

8. Дыхательный объем (ДО), или глубина дыхания, – объем вдыхаемого и выдыхаемого в покое воздуха. У взрослых людей ДО = 300-800 мл

9. Частота дыхания (ЧД) в покое

Частота дыхания (ЧД) − число дыхательных движений за 1 минуту. В среднем в норме составляет 10-17. Частота дыхания составляет у мужчин 15 (9-22), у женщин 17 (10-23) в мин. В условиях относительного покоя границей нормы следует считать частоту дыхания 24 дыхания в мин.

10. Минутный объем дыхания (МОД) − объем воздуха, который поступает в легкие за одну минуту. Также в норме может иметь место большой разброс: от 4 до 8 л.

11. Проба Штанге (время задержки дыхания после спокойного вдоха) - 40–50 с

После 5-ти минут отдыха сидя сделайте 2-3 глубоких вдоха и выдоха, а затем, сделав полный вдох задержите дыхание. Нос лучше зажать пальцами. Время отмечается от момента задержки дыхания до ее прекращения.

12. Проба Генчи (время задержки дыхания после спокойного выдоха) - 20–30 с

После 2-3 глубоких вдохов-выдохов глубоко выдохните и задержите дыхание на максимально возможное время. Время отмечается от момента задержки дыхания до ее прекращения.

13. Индексы массы тела: Окружность талии / окружность бедер

0,8 и менее

14. Отклонение основного обмена от нормы по формуле Рида, % отклонения

Основной обмен (% от нормы) = 0,75 х (ЧСС + пульсовое давление - 0,74) – 72

Отклонение до ± 10% считается нормальным

15. Основные факторы риска для здоровья:

– избыточная масса тела, курение, пассивное курение, повышенное АД;
– повышенное употребление соли.

Оформление протокола

1. Оцените имеющиеся у вас факторы здоровья и факторы риска для здоровья, перечисленные в соответствующем разделе паспорта здоровья.
2. Внесите данные в паспорт здоровья.

Таблица. Паспорт здоровья

| № | Показатель, характеризующий физическое состояние | Норматив | Полученная величина | Заключение |
|---|---|---|---|---|
| 1 | УФС | См. в тексте | | |
| 2 | Жизненный индекс (ЖИ) | 55–60 мл/кг | | |
| 3 | ЧСС | 60–80 в 1 мин | | |
| 4 | АДсист | Оптимальное 120 | | |
| 5 | АДдиаст | Оптимальное 80 | | |
| 6 | Вегетативный индекс Кердо (ВИК) | См. в тексте | | |
| 7 | Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) | 2900-3500 мл | | |
| 8 | Дыхательный объем (ДО) | 300-800 мл | | |
| 9 | Частота дыхания (ЧД) | 10-23 в 1 мин | | |
| 10 | Минутный объем дыхания (МОД) | 4-8 л | | |
| 11 | Проба Штанге | 40–50 с | | |
| 12 | Проба Генчи | 20-30 с | | |
| 13 | Индексы массы тела | 0,8 и менее | | |
| 14 | Основной обмен (% от нормы) | до ± 10% | | |
| 15 | Основные факторы риска для здоровья | | | |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | ПК-1.2<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 |
| 2 | Техника выполнения задания, в том числе и овладение навыками работы с различными лабораторными приборами и приспособлениями | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |
| 4 | Правильность вычисления результатов и оформления протокола | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты.

Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примерный комплект разноуровневых заданий для текущего контроля

| № раздела | Раздел (тема) дисциплины |
|---|---|
| 2 | Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ) |
| 3 | Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека |
| 10 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим |
| I. Задачи репродуктивного уровня 1 | |
| 1 | Прочитайте лекционный материал и заполните таблицу:<br>Виды повреждений кожи человека, симптомы, причины, меры первой помощи.<br>Виды повреждений \| Симптомы \| Причины повреждения \| Меры первой помощи<br>\| \| \| |
| 2 | Какую помощь необходимо оказать при обморожении? |
| 3 | Какие болезни вызывает солнечная радиация? |
| 4 | Выберите один правильный ответ<br>Здоровье – это<br>-: физическое, духовное и социальное благополучие<br>-: санитарно-эпидемиологическое благополучие<br>-: духовное и социальное благополучие, отсутствие физических дефектов<br>-: физическое, духовное и социальное благополучие, отсутствие болезней или физических дефектов |
| 5 | Выберите два правильных ответа<br>Виды излучения, обладающие самой высокой проникающей способностью<br>-: α – излучение<br>-: ß –излучение<br>+: гамма-излучение<br>+: рентгеновское излучение |

| | |
|---|---|
| 6 | Выберите три правильных ответа<br>К общим мерам по профилактике профессиональных отравлений относятся<br>-: применение менее токсических веществ вместо токсических.<br>+: автоматизация и герметизация вредных производственных процессов.<br>+: устройство приточно-вытяжной вентиляции<br>+: изменение технологического процесса |
| II. Задачи реконструктивного уровня | |
| 1 | Прочитайте текст «Закаливание организма». Ответьте, почему закаленные люди страдают насморком реже, чем незакаленные |
| 2 | Почему большой ожог кожи опасен для жизни? |
| 3 | Известен факт, что у победителей раны заживают лучше, чем у побежденных. Как это можно объяснить? |
| III. Задачи творческого уровня | |
| 1 | Представьте себе:<br>Зима, вы тепло одеты, едете в автобусе, в котором жарко. Начинает болеть голова, появляется одышка, головокружение, шум в ушах, слабость, учащенно бьется сердце, мелькают «мурашки» перед глазами. Что происходит? Ваши дальнейшие действия. Объясните это явление с научной точки зрения |
| 2 | Почему перед началом закаливания рекомендуют вылечить больные зубы? |
| 3 | Опишите свойства следующих видов ткани:<br>– хлопчатобумажных;<br>– шерстяных;<br>– синтетических.<br>При описании учитывайте следующие характеристики:<br>– проницаемость ткани для воздуха;<br>– проницаемость для влаги;<br>– защита от УФ радиации;<br>– теплопроницаемость.<br>Обоснуйте выбор тканей, из которых лучше сшить летнюю одежду |

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Оценка | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| Все задания выполнены, сделаны выводы по каждому из заданий | Отлично | ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2 |
| Задания выполнены, верно, нет выводов по каждому из них | Хорошо | |
| 3 задания из 5 предложенных решены правильно, нет выводов по решенным задачам | Удовлетворительно | |
| Задания, не выполнены | Неудовлетворительно | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, если имеется: удачное использование правильной структуры ответа (введение - основная часть - заключение), определение темы, ораторское искусство (умение говорить); выводы опираются не основные факты и являются обоснованными; грамотное сопоставление фактов, понимание ключевой проблемы и ее элементов; способность задавать разъясняющие вопросы; понимание противоречий между

идеями, теоретические положения подкрепляются соответствующими фактами, отсутствуют фактические ошибки; детали подразделяются на значительные и незначительные, идентифицируются как правдоподобные, вымышленные, спорные, сомнительные; факты отделяются от мнений, выделяются все понятия и определяются наиболее важные; четко и полно определяются, правильное и понятное описание, умение переходить от частного к общему или от общего к частному; четкая последовательность.

Оценка «хорошо» ставится при соблюдении условий: использование структуры ответа, но не всегда удачное; определение темы; в ходе изложения встречаются паузы, неудачно построенные предложения, повторы слов, некоторые важные факты упускаются, но выводы правильны; не всегда факты сопоставляются и часть не относится к проблеме; ключевая проблема выделяется, но не всегда понимается глубоко; не все вопросы удачны; не все противоречия выделяются, теоретические положения не всегда подкрепляются соответствующими фактами, встречаются ошибки в деталях или некоторых фактах; детали не всегда анализируются; факты отделяются от мнений, выделяются важные понятия, но некоторые другие упускаются; определяются четко, но не всегда полно; правильное и доступное описание, частичные нарушения причинно-следственных связей; небольшие логические неточности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если имеется отсутствие некоторых элементов ответа; неудачное определение темы или ее определение после наводящих вопросов; сбивчивый рассказ, незаконченные предложения и фразы, постоянная необходимость в помощи преподавателя, упускаются важные факты и многие выводы неправильны; факты сопоставляются редко, многие из них не относятся к проблеме; ошибки в выделении ключевой проблемы; вопросы неудачны или задаются только с помощью преподавателя; противоречия не выделяются, теоретические положения и их фактическое подкрепление не соответствуют друг другу, ошибки в ряде ключевых фактов и почти во всех деталях; детали приводятся, но не анализируются; факты не всегда отделяются от мнений, но студент понимает разницу между ними, нет разделения на важные и второстепенные понятия; определяются, но не всегда четко и правильно; описываются часто неправильно или непонятно, причинно-следственные связи проводятся редко; много нарушений в последовательности.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если налицо: неумение сформулировать вводную часть и выводы, не может определить даже с помощью преподавателя, рассказ распадается на отдельные фрагменты или фразы, большинство важных фактов отсутствует, выводы не делаются; факты не соответствуют рассматриваемой проблеме, нет их сопоставления; неумение выделить ключевую проблему (даже ошибочно); неумение задать вопрос даже с помощью у преподавателя; нет понимания противоречий, смешивается теоретический и фактический материал, между ними нет соответствия, незнание фактов и деталей, неумение анализировать детали, даже если они подсказываются преподавателем; факты и мнения смешиваются и нет понимания их разницы, неумение выделить понятия, нет определений понятий; не могут описать или не понимают собственного описания, не может провести причинно-следственные связи даже при наводящих вопросах, постоянные нарушения последовательности.

### 6.2.3 Примерные темы информационных проектов (докладов)

Раздел 1. Основы здоровья. Индивидуальное здоровье

1. Здоровье как социальная ценность.
2. Методы оценки и самооценки здоровья.
3. Физические здоровье.
4. Психологическое здоровье.
5. Социальное здоровье.
6. Питание и здоровье.

7. Красота и здоровье.
8. Религия и здоровье.
9. Культура и здоровье.
10. Искусство и здоровье.

Раздел 7. Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек

1. Культурно-исторический аспект развития идеи профилактики вредных привычек.
2. Вредные и полезные привычки человека.
3. Причины возникновения и развития вредных привычек.
4. Характеристика вредных привычек.
5. Влияние вредных привычек на организм подростка.
6. Социальные аспекты вредных привычек в городской среде.
7. Профилактика вредных привычек.
8. Причины и профилактика алкоголизма.
9. Причины и профилактика табакокурения.
10. Причины и профилактика наркомании.

Раздел 8. Факторы техногенной среды и здоровье человека. Методы борьбы

1. Основные техногенные факторы неблагоприятного воздействия на человека.
2. Классификация факторов природно-техногенной среды.
3. Влияние на здоровье населения промышленных комплексов, загрязняющих атмосферу.
4. Загрязнения питьевой воды химическими соединениями.
5. Меры по сохранению озонового слоя, средства защиты атмосферы.
6. Влияние параметров микроклимата на самочувствие человека.
7. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение здорового образа жизни.
8. Заболевания, обусловленные техногенными факторами среды.
9. Особенности адаптаций организма человека к техногенным факторам современного мегаполиса.
10. Особенно опасное влияние на зародыш факторов техногенной среды.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Соответствие содержания работы теме | ПК-1.1<br>ПК-1.3 |
| 2 | Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы | |
| 3 | Исследовательский характер | |
| 4 | Логичность и последовательность изложения | |
| 5 | Обоснованность и доказательность выводов | |
| 6 | Грамотность изложения и качество оформления работы | |
| 7 | Использование наглядного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные

вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо» – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

### 6.2.4 Примерный комплект заданий для контрольной работы

| Раздел (тема) дисциплины: |
|---|
| *Контрольная работа № 1/разделы 2-5/* |
| Вариант 1 |
| Основные направления реформы здравоохранения в РФ |
| Региональные особенности состояния здоровья населения России |
| Вариант 2 |
| Роль национального проекта «Здоровье» в повышение уровня жизни нации |
| Особенности уровня жизни и здоровья населения различных регионов России |
| Вариант 3 |
| Законодательная база, регламентирующая охрану здоровья населения РФ |
| Демографическая ситуация в России на пороге второго тысячелетия |
| Вариант 4 |
| Основные направления охраны здоровья материнства и детства |
| Влияние экономического неблагополучия государства на показатели соматического здоровья населения |
| Вариант 5 |
| Здоровое детство – залог здоровья на всю жизнь |
| Особенности здоровья населения на урбанизированных территориях |
| Вариант 6 |
| Охрана здоровья здоровых: проблемы теории и практики |
| Особенности здоровья населения в сельской местности |
| Вариант 7 |
| Биоритмология в учении о здоровье человека |
| Наследственность и здоровье человека |
| Вариант 8 |
| Личное здоровье и его роль в жизни человека |
| Медико-социальные последствия мужского и женского бесплодия |
| Вариант 9 |
| Образ жизни и его влияние на здоровье и долголетие человека |
| Влияние природных факторов на здоровье населения |

| |
|---|
| *Контрольная работа № 2 /разделы 6-10/* |
| Вариант 1 |
| Влияние антропогенных факторов на здоровье населения |
| Физическая культура, ее влияние на здоровье и долголетие человека |
| Вариант 2 |
| Влияние стресса на организм человека |
| Использование природных факторов среды для укрепления и сохранения здоровья |
| Вариант 3 |
| Стресс - реакция и защитный синдром организма |
| Оздоровительные средства народной медицины - фитотерапия |
| Вариант 4 |
| Медико-социальные последствия хронического стрессового напряжения |
| Оздоровительные средства народной медицины - сокотерапия |
| Вариант 5 |
| Социально-биологические аспекты курения |
| Оздоровительные средства народной медицины - медотерапия |
| Вариант 6 |
| Социально-биологические аспекты наркомании |
| Оздоровительные средства народной медицины - лечебное голодание |
| Вариант 7 |
| Социально-биологические аспекты токсикомании |
| Проблемы медико-социальной реабилитаций инвалидов в РФ |
| Вариант 8 |
| Социально-биологические аспекты злоупотребления алкоголем |
| Организация активного отдыха для населения РФ |
| Вариант 9 |
| Спорт, его влияние на здоровье и долголетие человека |
| Основные направления охраны здоровья материнства и детства |

*Критерии оценки компетенций*

| | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Знание теоретического материала | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 |
| 2 | Использование рекомендованной и справочной литературы | |
| 3 | Оригинальность | |
| 4 | Логичность и последовательность изложения | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Здоровье. Содержание понятия «здоровье». Факторы, определяющие уровень здоровья человека.
2. Индивидуальное здоровье и его основные компоненты. Критерии оценки.
3. Самоконтроль. Субъективные и объективные показатели здоровья.
4. Функциональная подготовленность и функциональное состояние.
5. Образ жизни и его влияние на здоровье. Основы здорового образа жизни.
6. Организация студенческого труда, отдыха и эффективной самостоятельной работы.
7. Режим сна.
8. Активная мышечная деятельность (физическая нагрузка).
9. Закаливание организма.
10. Питание и здоровье человека.
11. Естественные природные источники электромагнитных излучений, влияющие на здоровье человека.
12. Искусственные источники электромагнитных излучений, влияющие на здоровье человека.
13. Новые электронные технологии и здоровье человека.
14. Химические факторы среды и здоровье человека.
15. Биологические загрязнения и болезни человека.
16. Воздействие антропогенных факторов на здоровье человека.
17. Генетическая программа человека. Хромосомные нарушения.
18. Природа гениальности. Потенциал человеческих ресурсов.
19. Проблема гениальности на генетическом уровне. Концепция Эфроимсона.
20. Долголетие и образ жизни.
21. Факторы, влияющие на продолжительность жизни.
22. Связь конституции человека и заболеваемости.
23. Здоровье и музыкальные инструменты.
24. Социальный характер онкологических заболеваний. Способы борьбы.
25. Туберкулез как социальное заболевание. Причины. Решение проблемы.
26. Болезни цивилизации. Спид. Профилактика.
27. Биологические и социальные аспекты отрицательного действия табакокурения.

28. Социальные и биологические аспекты отрицательного действия злоупотребления алкоголем.
29. Социальные аспекты отрицательного действия употребления наркотиков и психотропных веществ.
30. Влияние урбанизации на здоровье человека с медико-биологических позиций.
31. Ландшафт как фактор здоровья.
32. Погода и самочувствие человека.
33. Стресс. Виды, стадии, причины.
34. Влияние стресса на здоровье. Возрастная симптоматика.
35. Профилактика стресса.
36. Первая помощь при кровотечениях.
37. Первая помощь при переломах и вывихах.
38. Первая помощь при термических и химических ожогах.
39. Первая помощь при обмороке, шоке и поражении электрическим током.
40. Первая помощь при обморожении.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Основы здоровья.<br>Индивидуальное здоровье | ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 | Информационный проект (доклад)<br>Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 2 | Факторы здорового образа жизни (ЗОЖ) | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 | Разноуровневые задания<br>Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Физические, химические, биологические и антропогенные факторы, влияющие на здоровье человека | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 | Разноуровневые задания<br>Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 4 | Генетическая программа человека | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 | Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 5 | Типы конституции человека и здоровье | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 | Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 6 | Здоровье как цель и средство достижения других жизненных целей | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 | Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 7 | Биосоциальные аспекты формирования вредных привычек | ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 | Информационный проект (доклад)<br>Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 8 | Факторы техногенной среды и здоровья человека. Методы борьбы | ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 | Информационный проект (доклад)<br>Контрольная работа |
| 9 | Стресс как фактор социальной среды | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 | Контрольная работа<br>Защита лабораторной работы |
| 10 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-3.1<br>ПК-3.3 | Разноуровневые задания<br>Защита лабораторной работы |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Айзман Р.И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни [Электронный ресурс]: учебное пособие / Айзман Р.И., Рубанович В.Б., Суботялов М.А. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. – 214 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65284.html. – ЭБС «IPRbooks»
2. Ачкасова Н.А. Наше здоровье в наших руках / Ачкасова Н.А., Сорокина И.С., Сорокина О.С. — Санкт-Петербург: Антология, 2020. — 128 c. — ISBN 978-5-94962-199-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/104135.html

3. Ободовский И.М. Влияние радиации на здоровье человека: учебное пособие / Ободовский И.М. — Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2018. — 311 c. — ISBN 978-5-91559-251-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103460.html
4. Соколова Н.Г. Здоровый человек. Сохранение здоровья в различные периоды жизни: учебное пособие / Соколова Н.Г., Пономарева И.А. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2021. — 560 c. — ISBN 978-5-222-35205-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/104647.html

7.2 Дополнительная литература

1. Айзман Р.И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Рубанович В.Б., Суботялов М.А.— Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010. — 214 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4144. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Бакешин К.П. Основы здорового образа жизни студента [Электронный ресурс]: учебное пособие / Бакешин К.П. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 96 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66829.html. – ЭБС «IPRbooks»
3. Барышева Е.С. Культура здоровья и профилактика заболеваний [Электронный ресурс]: учебное пособие для выполнения практических занятий по дисциплине «Культура здоровья и профилактика заболеваний» / Барышева Е.С., Нотова С.В. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 215 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61367.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Вайнер Э.Н. Валеология: учебник для вузов. – 8 -е изд., – М.: Флинта: Наука, 2011. – 448 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2396
5. Исаев В.А. Физиологические аспекты здорового образа жизни [Электронный ресурс] / Исаев В.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2011. — 95 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44309. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Исаева Е.Л. Шпаргалки. Здоровый человек и его окружение [Электронный ресурс] / Исаева Е.Л. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. — 123 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30539. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Карулина О.А. Профессиональные заболевания от воздействия химических веществ с преимущественным поражением дыхательной системы [Электронный ресурс]: учебное пособие\n/ Карулина О.А., Зуева И.Б. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский медико-социальный институт, 2016. — 40 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74240.html. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
8. Каштанова Е.В. Сохранение здоровья при неблагоприятной экологической обстановке [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Каштанова Е.В. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 123 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45166. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
9. Мархоцкий, Я.Л. Валеология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я. Л. Мархоцкий. – Минск: Вышэйшая школа, 2010. – 288 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119733

10. Никишов А.И. Биология. Человек и его здоровье [Электронный ресурс] / Никишов А.И., Богданов Н.А. – М.: ВЛАДОС, 2012. – 231 с. – ISBN 978-5-691-01866-4 – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691018664.html
11. Чуприна Е.В. Здоровый образ жизни как один из аспектов безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Чуприна Е.В., Закирова М.Н.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 216 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22619. — ЭБС «IPRbooks», по

7.3 Периодические издания

1. Журнал «Валеология». Журнал основан в 1996 г. Периодичность – 4 номера в год. В целях характеристики «индивидуального здоровья» рассматривается его сущность, механизмы, проявления, а также переходные состояния между здоровьем и болезнью. На этой основе предлагается построение шкалы здоровья.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/
- http://window.edu.ru Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
- http://www/den-za-dnem.ru/page.php?article=549 Здоровье сберегающие технологии в образовательно-воспитательном процессе ДОУ Швецов А.Г. Формирование здоровья детей.
- http://www.orenipk.ru/kp/distant/ped/zdzb.htm Реализация здоровье сберегающих образовательных технологий в учебном процессе.
- http://www.ippk.ru/bibl/zdorovie.htm Использование здоровье сберегающих технологий в педагогическом процессе.
- http://www.orto.ru/ru/education.shtmL Здоровье сберегающие технологии как фактор эффективного образования

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Лекционные занятия**

Основная задача студента на лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. На лекции необходимо вести конспект. Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, так как в этом процессе принимает участие слуховая, зрительная и моторная память. Но обязательным условием, способствующим запоминанию, является понимание студентом излагаемого материала. По всем неясным вопросам необходимо обращаться к лектору за консультацией. Конспект следует вести в отдельной тетради для каждой учебной дисциплины, оставляя широкие поля для того, чтобы можно было дополнить конспект выписками из учебников и других книг. Писать следует крупно, разборчиво, выделяя темы и разделяя текст подзаголовками на смысловые части. Следует научиться производить записи со скоростью не менее 120 букв в минуту. Можно использовать сокращения слов, аббревиатуры и условные знаки, например,> - больше; <- меньше; т.о. - таким образом и т.д.; каждый студент может создать собственную систему сокращений применительно к изучаемой дисциплине. Следует добиться того, чтобы ведение конспекта было интересной работой, а внешний вид конспекта доставлял бы удовлетворение.

Перед каждой новой лекцией рекомендуется прочитать конспект предшествующей лекции, а после того, как лектор закончит читать какой-либо крупный раздел курса, следует проработать его и по конспекту, и по учебнику. В этом случае учебная дисциплина усваивается настолько глубоко, что перед экзаменом остается сделать лишь немногое для закрепления знаний. Посещая лекции, каждый студент должен помнить, что лектор не информирует обо всех характеристиках предмета лекции, он дает логику получения знаний, формулирования понятий, вскрывает основные противоречия и вопросы, ответы на которые студент будет искать уже в рамках собственной самостоятельной работы.

**Лабораторные занятия**

Лабораторные занятия – это одна из разновидностей практического занятия, являющаяся эффективной формой учебных занятий в вузе.

Цель проведения лабораторных работ – экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений учебной дисциплины.

Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

На занятии необходимо получить у преподавателя график выполнения лабораторных работ. Обзавестись всем необходимым методическим обеспечением.

При подготовке к занятию необходимо изучить предлагаемую литературу по вынесенным темам, обратить внимание на проблемы, обозначенные преподавателем, трудности, обычно возникающие у студентов. Подготовка к занятиям осуществляется на основе методических рекомендаций по изучаемой теме.

Перед посещением лаборатории изучите теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте протокол проведения работы, в который занесите:

- название работы;
- заготовки таблиц (при необходимости);
- расчетные формулы (при необходимости).

Оформление отчетов по возможности должно проводиться после окончания работы в лаборатории.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

**Разноуровневые задания**

Дифференцированные уровневые задания применяются на занятиях в качестве самостоятельной работы. Они направлены на проверку оперативности, гибкости, конкретности, осознанности и прочности знаний. Для их выполнения достаточно выделить 10 – 15 минут. Количество заданий в работе зависит от темы занятия, уровня сложности, индивидуальных особенностей студента и времени для самостоятельной работы. Проведя самоанализ знаний, студенты могут либо подтвердить умение выполнять задания своего уровня, либо предпринять попытку выполнить задание более сложного уровня. При получении отметки, не удовлетворяющей студента, она не фиксируется. Студенту предоставляется разовая возможность повторного выполнения задания того же уровня после коррекционной работы, проведенной с помощью преподавателя или самостоятельно.

Задания репродуктивного уровня позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины.

Задания реконструктивного уровня позволяют оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать и обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Задания творческого уровня позволяют оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

После ознакомления с условиями задачи студент должен внимательно изучить рекомендованную литературу. Для того, чтобы успешно справиться с поставленными задачами, важно, прежде всего, уяснить их содержание. Ответы на вопросы задач должны быть обоснованы конкретными примерами и аргументированы.

**Контрольная работа**

Контрольная работа выполняется студентами на основе самостоятельного изучения рекомендованной литературы, с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, развития творческих способностей студентов, овладения навыками самостоятельной работы с литературой, формирования умений анализировать и отвечать на вопросы, поставленные темой работы, делать выводы на основе проведенного анализа. Работы приобщают также студентов к научно-исследовательской деятельности, играют важную роль в их профессиональной подготовке.

Важнейшими требованиями к контрольной работе как к исследованию определенной проблемы являются:

применение общих и специальных методов научного исследования;

- умение работать с литературой, проявляя при этом творческий подход к изучаемому материалу;
- достаточно высокий теоретический уровень;
- способность самостоятельно, последовательно использовать изученный материал.

Работа должна быть написана грамотно, четко, разборчиво, с выделением абзацев. Обычно она готовится на компьютере, в крайнем случае аккуратно переписывается от руки на листах стандартного формата А4. Поле с левой стороны должно быть не менее 25 мм, с правой стороны – не менее 5 мм, а сверху и снизу – по 25 мм. Все страницы нумеруются по центру сверху. Первая страница (титульный лист) – не нумеруется. Работа оформляется 14 шрифтом через 1,5 интервала.

На титульном листе контрольной работы указываются: название вуза, направление подготовки, учебная группа, курс, срок обучения, номер контрольной работы, фамилия и инициалы студента, фамилия и инициалы преподавателя, проверяющего работу.

**Информационный проект (доклад с презентацией)**

Общие положения

Доклад, как вид самостоятельной работы в учебном процессе, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, учит критически мыслить. При написании доклада по заданной теме обучающийся составляет план, подбирает основные источники. В процессе работы с источниками систематизирует полученные сведения, делает выводы и обобщения. К докладу по крупной теме могут привлекать несколько обучающихся, между которыми распределяются вопросы выступления.

Выбор темы доклада

Тематика доклада обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и обучающийся. Прежде чем выбрать тему доклада, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

Этапы работы над докладом

Формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию. Подбор и изучение основных

источников по теме (как правильно, при разработке доклада используется не менее 8-10 различных источников). Составление списка использованных источников. Обработка и систематизация информации. Разработка плана доклада. Написание доклада. Публичное выступление с результатами исследования.

Структура доклада:

– титульный лист

– оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов доклада, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт);

– введение (формулирует суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, дается характеристика используемой литературы);

– основная часть (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы);

– заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме доклада, предлагаются рекомендации);

– список использованных источников.

Структура и содержание доклада

Введение — это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов. В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции автора. В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента. В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например, «Приложение 1».

Требования к оформлению доклада

Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем. Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу. Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

**Зачет/экзамен**

Зачет и экзамен являются формой промежуточного контроля знаний и одной из составных частей общей оценки знаний по дисциплине. Подготовка к зачету и экзамену должна идти по строго продуманному графику, с последовательным переходом от темы к теме, от раздела к разделу, без пропусков и перескакивания с начала курса в конец. Вопросы, которые могут появиться в процессе подготовки к зачету или экзамену, необходимо записать и получить на них ответы у преподавателя во время консультации. Основной задачей подготовки студента к зачету или экзамену следует считать

систематизацию знаний учебного материала, его творческое осмысливание. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно);

MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Для проведения *лекционных занятий* используется специально оборудованный кабинет:

- видеопроектор Эпсон, stulus, пульт;
- интерактивная доска;
- компьютер/ноутбук;
- учебное аудио и видео, анимации и презентации;
- электронная библиотека курса;
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»);
- демонстрационные таблицы.

Демонстрационные таблицы

Учебно-наглядные материалы в виде комплектов демонстрационного и раздаточного материала: карт, таблиц, схем, нормативных документов.

Для проведения *лабораторных занятий* используется лаборатория по физиологии человека на базе БХФ**.**

Приборы и оборудование учебного назначения

- Комплект анкет по оценке образа жизни, причин стресса и др.
- Спирограф «Диамант-С».
- Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200.
- Тонометр АВТОМАТ OMRON МХ3.
- Ростомер электронный РЭП.
- Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг.

- Динамометр ДМЭР-120-0,5 электронный ручной
- Анкета самооценки здоровья.
- Рисунки и схемы проведения массажа, самомассажа, точечного массажа и корригирующей гимнастики для зрительного анализатора.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б3.0.01 |

Грозный, 2025 г.

**Анзоров В.А., Морякина С.В.** Рабочая программа «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» [Текст] / сост. Анзоров В.А., Морякина С.В. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Анзоров В.А., Морякина С.В., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения программы | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место программы в структуре образовательной программы | 12 |
| 4 | Содержание программы, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 13 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по программе | 15 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 16 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы | 19 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения программы | 20 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению программы | 21 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по программе, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 21 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по программе | 23 |

## 1. Цели и задачи освоения программы

**Цель освоения программы:**

- формирование и демонстрация студентами знаний и умений, приобретаемых ими в результате освоения теоретических и практических дисциплин, выработка практических навыков, способствующих комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, расширение кругозора и научной эрудиции, в том числе в смежных областях знаний, выработка устойчивых навыков самостоятельной исследовательской работы, подготовка к будущей профессиональной деятельности.

**Задачи:**

- подтверждение результатов промежуточной аттестации по сформированности компетенций образовательной деятельности в содержании учебных дисциплин (модулей), учебных и производственных практик.
- определение уровня сформированности компетенций, выносимых образовательной
- программой на государственную итоговую аттестацию.
- установление степени общенаучной, общепрофессиональной, профильной подготовленности выпускников.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения программы направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Универсальные | Системное и критическое мышление | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 |
| | Разработка и реализация проектов | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4 |
| | Командная работа и лидерство | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5 |
| | Коммуникация | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4 |
| | Межкультурное взаимодействие | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4 |
| | Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4 |
| | | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4 |
| | Безопасность жизнедеятельности | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4 |
| | Инклюзивная компетентность | УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3 |
| | Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3 |
| | Гражданская позиция | УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3 |
| Общепрофессиональные | Общепрофессиональные навыки | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 |
| | | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 |
| | | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5 |
| | | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 |
| | Профессиональная деятельность | ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3 |
| | | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3 |

| | | |
|---|---|---|
| | Информационно-коммуникативная деятельность | ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 |
| | Представление полученных результатов деятельности | ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3 |
| Профессиональные | Функционирование физиологических систем | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| | Возрастно-половые особенности | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| | Научно-исследовательская деятельность | ПК-4.1; ПК-4.3 |
| | Педагогическая деятельность | ПК-5.1; ПК-5.2 |

В результате освоения программы обучающийся должен:

| Код компетенции | Наименование компетенции выпускника | Наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|---|---|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.<br>УК-1.2 Выбирает ресурсы для поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи.<br>УК-1.3 Находит, критически анализирует, сопоставляет, систематизирует и обобщает обнаруженную информацию, определяет парадигму, в рамках которой будет решаться поставленная задача.<br>УК-1.4 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.<br>УК-1.5 Предлагает решение(я) задачи, оценивает достоинства и недостатки (теоретические задачи), преимущества и риски (практические задачи) |
| УК-2 | .Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Участвует в разработке проекта, определении его конечной цели, исходя из действующих правовых норм.<br>УК-2.2 Решает поставленную перед ним подцель проекта, через формулирование конкретных задач.<br>УК-2.3 Учитывает при решении поставленных задач трудовые и материальные ресурсы, ограничения проекта - сроки, стоимость, содержание.<br>УК-2.4 Владеет навыками работы оформления документации, публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта или проекта в целом |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и | УК-3.1 Выстраивает социальный диалог с учетом основных закономерностей межличностного взаимодействия. |

| | | |
|---|---|---|
| | реализовывать свою роль в команде | УК-3.2 Предвидит и умеет предупредить конфликты в процессе социального взаимодействия.<br>УК-3.3 Владеет техниками установления межличностных и профессиональных контактов, развития профессионального общения, в том числе в интернациональных командах.<br>УК-3.4 Понимает основные принципы распределения и разграничения ролей в команде.<br>УК-3.5 Проявляет готовность к исполнению различных ролей в команде для достижения максимальной эффективности команды |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка и нормами иностранного (-ых) языка (-ов); способен логически и грамматически верно строить устную и письменную речь.<br>УК-4.2 Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами.<br>УК-4.3 Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском, родном и иностранном (-ых) языке (-ах).<br>УК-4.4 Демонстрирует умение выполнять перевод текстов иностранного (-ых) на государственный язык, а также с государственного на иностранный (-ые) язык (-и) |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям.<br>УК-5.2 Находит и использует необходимую для взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.<br>УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.<br>УК-5.4 Использует философские знания для формирования мировоззренческой позиции, предполагающей принятие нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе |

| | | |
|---|---|---|
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития.<br>УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.<br>УК-6.3 Проявляет интерес к саморазвитию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков, на основе представлений о непрерывности образования в течение всей жизни.<br>УК-6.4 Использует различные технологии самосовершенствования и саморазвития, приемы достижения личной эффективности |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1 Анализирует и критически осмысляет влияние образа жизни на показатели здоровья и физическую подготовленность человека, в том числе собственных.<br>УК-7.2 Свободно ориентируется в нормах здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологиях, методах и средствах поддержания уровня физической подготовленности.<br>УК-7.3 Адекватно выбирает методы и средства физической культуры и спорта для поддержания собственного уровня физической подготовленности, восстановления работоспособности в условиях повышенного нервного напряжения, для коррекции собственного здоровья.<br>УК-7.4 Имеет представление о рациональных способах и приемах профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении | УК-8.1 Соблюдает основные требования информационной безопасности.<br>УК-8.2 Свободно ориентируется в выборе правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного, техногенного или социального происхождения.<br>УК-8.3 Способен оказать первую помощь пострадавшему.<br>УК-8.4 Демонстрирует знания в области техники безопасности труда |

| | | |
|---|---|---|
| | чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | |
| УК-9 | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-9.1 Знает психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностей их обучения и воспитания, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.<br>УК-9.2 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом.<br>УК-9.3 Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-10.1 Знает: основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений.<br>УК-10.2 Умеет обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата.<br>УК-10. Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников |
| УК-11 | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-11.1 Знает нормативные правовые и иные акты в сфере противодействия коррупции.<br>УК-11.2 Владеет навыками антикоррупционного поведения.<br>УК-11.3 Владеет понятийным аппаратом коррупционного поведения |
| ОПК-1 | Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, | ОПК-1.1 Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования.<br>ОПК-1.2 Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа |

| | | |
|---|---|---|
| | воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач | взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания.<br>ОПК-1.3 Владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания.<br>ОПК-1.4 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом |
| ОПК-2 | Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания | ОПК-2.1 Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики.<br>ОПК-2.2 Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.<br>ОПК-2.3 Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов |
| ОПК-3 | Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности | ОПК-3.1 Знает основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессовисторию развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики.<br>ОПК-3.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития.<br>ОПК-3.3 Владеет основными методами генетического анализа.<br>ОПК-3.4 Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития.<br>ОПК-3.5 Владеет методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях |
| ОПК-4 | Способен осуществлять | ОПК-4.1 Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и |

| | | |
|---|---|---|
| | мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии | механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом.<br>ОПК-4.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы.<br>ОПК-4.3 Владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска |
| ОПК-5 | Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования | ОПК-5.1 Знает принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.<br>ОПК-5.2 Умеет оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств.<br>ОПК-5.3 Владеет приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств |
| ОПК-6 | Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии | ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.<br>ОПК-6.2 Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности.<br>ОПК-6.3 Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-7 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-7.1 Знает принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.<br>ОПК-7.2 Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.<br>ОПК-7.3 Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков |
| ОПК-8 | Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты | ОПК-8.1 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.<br>ОПК-8.2 Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы.<br>ОПК-8.3 Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию |
| ПК-1 | Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека | ПК-1.1 Знает основные физиологические показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования основных систем организма.<br>ПК-1.2 Умеет осуществлять сбор и анализировать результаты доступных методов исследования физиологических систем организма человека.<br>ПК-1.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем |
| ПК-2 | Способность получать, обрабатывать, и анализировать физиологические особенности организма человека по возрастно- | ПК-2.1 Знает основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; возрастные и половые анатомо-физиологические и психофизиологические особенности человека.<br>ПК-2.2 Умеет организовывать наблюдение за показателями здоровья и адаптации ребенка, и фиксацию результатов. |

| | | |
|---|---|---|
| | половым группам исследуемых | ПК-2.3 Владеет методами изучения возрастных особенностей функционального состояния организма; методами охраны и коррекции здоровья |
| ПК-4 | Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ | ПК-4.1 Знает устройство и принципы работы лабораторного оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании.<br>ПК-4.3 Владеет навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях; принципами работы современной аппаратуры и оборудования; навыками проведения лабораторных исследований; навыками ведения документации лабораторных наблюдений; навыками подготовки реактивов |
| ПК-5 | Способен осуществлять педагогическую деятельность в сфере дошкольного, начального, основного и среднего общего образования и по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией | ПК-5.1 Знает принципы организации деятельности обучающихся, направленной на освоение биологических дисциплин и дополнительной общеобразовательной программы.<br>ПК-5.2 Владеет методиками преподавания и контроля и оценки освоения программного материала |

## 3. Место программы в структуре ОПОП

Программа «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» относится к обязательной части блока 3 «Государственная итоговая аттестация» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Программа реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (программа бакалавриата) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология» в блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К ГИА (подготовка и сдача государственного экзамена) допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей ОПОП ВО (направление подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»).

**4. Содержание программы, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура программы

Общая трудоемкость программы по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 8 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 8 | 8 |
| *Лекции (Л)* | 6 | 6 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| *Индивидуальные и групповые консультации* | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 46 | 46 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 46 | 46 |
| Зачет/экзамен | Государственный экзамен/54 | 54 |

### 4.2 Содержание разделов программы

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|---|
| | | Самостоятельная работа | Экзамен | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Подготовка к сдаче государственного экзамена | Повтор и закрепление полученных в ходе обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология» теоретических знаний и практических навыков | | |
| 2 | Сдача государственного экзамена | | Групповые консультации | Государственный экзамен по биологии |

### 4.3 Самостоятельная работа студентов

| № р/ | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Подготовка к сдаче государственного экзамена | Повтор и закрепление полученных в ходе обучения теоретических знаний и практических навыков | Комплект экзаменационных билетов | 46 |
| **Всего часов** | | | | 46 |

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура программы

Общая трудоемкость программы по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 10 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 2 | 2 |
| *Лекции (Л)* | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| *Индивидуальные и групповые консультации* | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 52 | 52 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 52 | 52 |
| Зачет/экзамен | Государственный экзамен/54 | 54 |

### 4.2 Содержание разделов программы

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|
| | | Самостоятельная работа | Экзамен | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Подготовка к сдаче государственного экзамена | Повтор и закрепление полученных в ходе обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология» теоретических знаний и практических навыков | | |
| 2 | Сдача государственного экзамена | | Индивидуальные и групповые консультации | Государственный экзамен по биологии |

### 4.3 Самостоятельная работа студентов

| № р/ | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Подготовка к сдаче государственного экзамена | Повтор и закрепление полученных в ходе обучения теоретических знаний и практических навыков | Комплект экзаменационных билетов | 52 |
| **Всего часов** | | | | 52 |

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по программе**

Для самостоятельной работы студентов, сотрудниками кафедры разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Абумуслимов С.С. Практическое пособие по физиологии центральной нервной системы и высшей нервной деятельности / С.С. Абумуслимов. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2008. – 34 с. 79 экз.
2. Абумуслимов С.С. Практическое пособие по цитологии / С.С. Абумуслимов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2008. – 34 с. 79 экз.
3. Абумуслимов С.С. Методическая разработка к практическим занятиям по общей гистологии / С.С. Абумуслимов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2011. – 74 с. 79 экз.
4. Абумуслимов С.С. Ситуационные задачи по физиологии возбудимых тканей, центральной нервной системы и высшей нервной деятельности / С.С. Абумуслимов, З.А. Магомедова. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2013. – 32 с. 74 экз.
5. Абумуслимов С.С. Учебное пособие «Физиология центральной нервной системы» / С.С. Абумуслимов, З.А. Магомедова, Х.Х. Шахбиев. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2018. – 158 с. 79 экз.
6. Абумуслимов С.С. Учебное пособие «Физиология возбудимых тканей» / С.С. Абумуслимов, З.А. Магомедова, Х.Х. Шахбиев. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2018. – 77 с. 79 экз.
7. Анзоров В.А. Железы внутренней секреции: учебное пособие / В.А. Анзоров, С.В. Анзоров В.А. Методические указания по написанию курсовых и выпускных квалификационных работ / В.А. Анзоров, Х.М. Ахьядов. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2009. – 46 с.
8. Анзоров В.А. Концепции современного естествознания (химические, биологические, экологические аспекты: учебное пособие / В.А. Анзоров, С.В. Морякина. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2015. – 163 с. 75 экз.
9. Анзоров В.А. Учебное пособие: дыхание / В.А. Анзоров, С.В. Морякина. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2018. – 92 с. 79 экз.
10. Анзоров В.А. Гематология: учебное пособие / В.А. Анзоров, С.В. Морякина. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2014. – 162 с. 77 экз.

11. Захкиева Р.С.-А. Рабочая тетрадь по цитологии / Р.С-А. Захкиева, Л.М. Халидова, С.С. Абумуслимов. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2018. – 92 с. 79 экз.
12. Морякина С.В. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по курсу «Нормальная физиология человека и животных / С.В. Морякина, В.А. Анзоров. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2010. – 172 с. 78 экз.
13. Морякина С.В. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по дисциплине «Физиология сенсорных систем» / С.В. Морякина, В.А. Анзоров – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2014. – 158 с. 74 экз.
14. Халидова Л.М. Рабочая тетрадь по общей гистологии / Л.М. Халидова, Р.С-А. Захкиева, С.С. Абумуслимов. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2018. – с. 79 экз.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Итоговая аттестация

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной программы:

– итоговая аттестация обучающихся по дисциплине.

Часы, выделенные на промежуточную аттестацию в графе «контроль» учебного плана, включают в себя: контактную аудиторную работу (ее объем устанавливается приказом «О нормативах расчета объема годовой нагрузки профессорско-преподавательского состава по программа ВО») и самостоятельную работу.

### 6.1.1 Перечень вопросов для Государственного итогового экзамена по биологии

Направление подготовки 06.03.01 Биология
профиль «Физиология»

1. Возбудимые ткани. Природа возбуждения.
2. Потенциал покоя. Механизм поддержания мембранного потенциала покоя.
3. Потенциал действия. Механизм возникновения и распространения потенциала действия.
4. Нервная система: структурное (ЦНС, периферическая НС) и функциональное (соматическая НС, ВНС) деление.
5. Основные функции нервной системы.
6. Нейрон, особенности строения, значение, виды. Функции нейрона. Синапс.
7. Вегетативная нервная система: структура и функции.
8. Физиология спинного мозга.
9. Функции крови. Состав плазмы крови.
10. Эритроциты и лейкоциты, место образования, функции, продолжительность жизни.
11. Свертывание крови: сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, стадии свертывания крови.
12. Группы крови. Физиологические основы переливания крови.
13. Свойства сердечной мышцы: автоматия и возбудимость.
14. Динамика работы сердца. ЭКГ как метод изучения сердечной деятельности.
15. Регуляция деятельности сердца.

16. Объемная и линейная скорость кровотока. Артериальное давление крови, методы его определения.
17. Дыхание. Его сущность. Механизм вдоха и выдоха.
18. Дыхательные объемы легких. Содержание и транспорт газов кровью.
19. Сущность и типы пищеварения. Секреция. Типы секреции.
20. Пищеварение в ротовой полости и желудке.
21. Пищеварение в тонком отделе кишечника.
22. Особенности пищеварения в толстом отделе кишечника. Всасывание питательных веществ.
23. Обмен веществ: обмен белков.
24. Обмен веществ: обмен жиров и углеводов.
25. Терморегуляция у человека и животных.
26. Строение и гормоны щитовидной железы.
27. Надпочечники, строение и гормоны.
28. Гипофиз, строение и гормоны.
29. Анализаторы, общие понятия, виды. Вестибулярный анализатор.
30. Структурно-функциональная организация зрительного анализатора.
31. Структурно-функциональная организация слухового анализатора.
32. Обонятельная система. Классы запахов. Функциональные нарушения обоняния.
33. Вкусовая система. Вкусовая чувствительность. Нарушение вкуса.
34. Физиология кожной рецепции.
35. Типы высшей нервной деятельности. Условные и безусловные рефлексы.
36. Понятие о типе телосложения и конституции человека.
37. Характер, темперамент, личность. Роль темперамента в деятельности и профессии.
38. Адаптация человека. Виды и уровни адаптации.
39. Понятие о биологических ритмах. Классификация.
40. Понятие о хронобиотипах (утренний, дневной, вечерний).
41. Сезонные изменения физиологических процессов человека.
42. Регуляторы биологических ритмов.
43. Индивидуальное здоровье. Его показатели, критерии оценки и основные компоненты.
44. Образ жизни и его влияние на здоровье. Основы здорового образа жизни.
45. Долголетие и образ жизни. Факторы, влияющие на продолжительность жизни.
46. Климатические факторы и самочувствие человека.
47. Память. Виды памяти. Физиологические механизмы памяти.
48. Внимание. Виды внимания. Физиологические механизмы внимания.
49. Сон. Виды сна. Механизмы сна.
50. Стресс. Виды и стадии стресса. Способы борьбы со стрессом.
51. Строение ЦНС. Основные принципы функционирования ЦНС.
52. Поведенческие реакции организма: свойства нервных процессов, определяющих индивидуальные особенности поведения.
53. Физиологические механизмы стресса. Физиологические, психоэмоциональные и поведенческие изменения.
54. Состояние бодрствования. Типы саморегуляции активности головного мозга.
55. Функциональная асимметрия коры больших полушарий. Межполушарная асимметрия и эмоции.
56. Понятие об эмоции. Физиологические основы эмоций. Основные функции и виды эмоций.
57. Рефлекторная дуга. Виды рефлекторных дуг.
58. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы.
59. Возрастные особенности органов дыхания и пищеварения.
60. Рецепторы, их классификация, функции и свойства.

61. Основные понятия, модели и принципы биоэтики. Ключевые вопросы.
62. Понятие о среде обитания. Абиотические и биотические факторы среды обитания.
63. Динамика экосистем. Биологическая продуктивность экосистем. Понятие "экосистема", "биом".
64. Понятие о популяции. Экологическая и генетическая структура популяций. Закон Харди-Вайнберга.
65. Биогеоценоз как элементарная единица биогеоценотического уровня организации жизни. Эволюция биоценозов.
66. Внутривидовая дифференциация человечества. Расы. Адаптивные экологические типы.
67. Основные признаки и свойства живой материи. Уровни иерархии биосистем. Классификация и систематика живых организмов.
68. Происхождение жизни. Этапы эволюции живой материи. Теории происхождения жизни.
69. Молекулярно-генетический уровень организации живых организмов. Белки. Строение и функции. Ферменты. Классификация. Значение.
70. Метаболизм клетки: катаболизм и анаболизм. Единство и противоположность процессов метаболизма.
71. Биологические мембраны. Современные представления о функционировании мембран. Пути поступления веществ в клетку.
72. Клеточное дыхание. Аэробное и анаэробное дыхание клеток.
73. Клеточный цикл и его периоды. Регуляция клеточного цикла.
74. Комбинативная изменчивость. Значение. Мейоз как основа комбинативной изменчивости.
75. Характеристика систем органов и функций высших растений. Корень, стебель, лист, их строение и функции.
76. Генеративные органы растений (цветок, плод, семя), их строение и функции.
77. Органическое и минеральное питание растений. Фотосинтез и его значение, газо- и влагообмен растений.
78. Типы размножения растительных и животных организмов. Аберрантные типы размножения.
79. Эмбриональный период онтогенеза. Сравнительный анализ эмбриогенеза у разных групп живых организмов.
80. Классификация и систематика беспозвоночных животных.
81. Классификация и систематика позвоночных животных.
82. Сравнительная характеристика прокариотической и эукариотической клеток.
83. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций. Современные представления о мутагенезе.
84. Антибиотики. Классификация антибиотиков по происхождению, химической структуре, механизмам действия. Источники и способы получения антибиотиков.
85. Определение понятия микроорганизмов. Группы микроорганизмов и их представители. Функции в биогеоценозах.
86. Строение бактериальной клетки. Рост и размножение бактерий.
87. Брожение как древнейший процесс жизнедеятельности бактерий. Основные типы брожения. Микроорганизмы, агенты процессов брожения.
88. Микроорганизмы – агенты биогеоценотических процессов, составляющих основу круговоротов основных биогенных элементов.
89. Бактерии. Распространение в природе, среды и места обитания. Функциональная значимость организмов.
90. Разнообразие способов существования прокариот. Хемотрофы и фототрофы. Литотрофы и органотрофы. Автотрофы и гетеротротрофы.
91. Нормальная микрофлора организма человека и ее функции. Дисбиозы. Эубиотики.

92. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике, антисептике.
93. Микрофлора воздуха. Факторы, от которых зависит ее состояние, состав, количество. Источники формирования. Микробиологический контроль.
94. Микрофлора воды. Понятие о сапробности воды. Особенности формирования микрофлоры в стоячих водоемах. Микробиологический контроль.
95. Особенности строения и физиологии грибов и простейших.
96. Строение и классификация вирусов. Теории происхождения вирусов. Способы культивирования вирусов.
97. Бактериофаги. Вирулентные и умеренные фаги. Литический цикл бактериофага. Способы идентификации бактериофагов.
98. Экспрессия генетической информации. Генетический код. Свойства кода. Транскрипция. Процессинг и сплайсинг.
99. Учение об иммунитете. Виды иммунитета и факторы врожденного иммунитета.
100. Антигены, их свойства и классификация. Процессы, происходящие с антигеном в макроорганизме.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Уровень усвоения материала, предусмотренного программой | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| 2 | Умение выполнять задания, предусмотренные программой | |
| 3 | Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой | |
| 4 | Уровень знакомства с дополнительной литературой | |
| 5 | Уровень раскрытия причинно-следственных связей | |
| 6 | Уровень раскрытия междисциплинарных связей | |
| 7 | Педагогическая ориентация (культура речи, манера общения, умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию) | |
| 8 | Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция выпускника) | |
| 9 | Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса | |
| 10 | Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка 5 баллов («отлично») выставляется при демонстрации выпускником глубоких знаний основных разделов биологии, при высоком уровне владения материалом, умении анализировать, обобщать материал и аргументировать собственные рассуждения, а также четких и осмысленных ответов на дополнительные вопросы.

Оценка 4 балла («хорошо») выставляется за глубокие и осознанные знания в областях по всем вопросам билета, но при недостаточной логике и четкости ответов, как на вопросы билета, так и на дополнительные вопросы экзаменаторов.

Оценка 3 балла («удовлетворительно») выставляется при отсутствии знаний по одному из вопросов, (но при хороших ответах на остальные вопросы, в том числе дополнительные) или при не глубоком анализе проблем в целом, при ответе на все четыре вопроса билета, а также некоторых затруднениях при ответе на дополнительные вопросы, касающиеся частных явлений затронутых проблем.

Оценка 2 балла («неудовлетворительно») выставляется при неспособности выпускника охарактеризовать проблему, как в целом, так и отсутствие представлений о частных явлениях, при ответе на все или даже три из четырех вопросов билета. В этом случае ГЭК делает вывод о несоответствии знаний выпускника ФГОС ВО.

### 6.2 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Подготовка к сдаче государственного экзамена | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; | |
| 2 | Сдача государственного экзамена | УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2 | Государственный экзамен по биологии |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы

7.1 Основная литература

1. Бельченко Л.А. Физиология человека. Организм как целое: учебно-методический комплекс / Бельченко Л.А., Лавриненко В.А. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 232 c. — ISBN 978-5-379-02017-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/65293.html

2. Кузина С.И. Нормальная физиология: учебное пособие / Кузина С.И. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1805-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80993.html
3. Нормальная физиология = Normal physiology : учебник / В.В. Зинчук [и др.]. — Минск: Вышэйшая школа, 2020. — 496 c. — ISBN 978-985-06-3245-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120003.html
4. Фомина Е.В. Физиология. Избранные лекции: учебное пособие для бакалавриата / Фомина Е.В., Ноздрачев А.Д. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2017. — 172 c. — ISBN 978-5-4263-0481-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72524.html

7.2 Дополнительная литература

1. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: Учебник для бакалавриата и магистратуры: Учебник для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов; Санкт-Петербургский гос. эконом. ун-т. – Электронные текстовые данные (15Mb). – Москва: Юрайт, 2014. – 290 с.: ил. – (Бакалавр. Магистр. Академический курс). – Режим доступа: http://elib.mpgu.info/view.php?fDocumentId=3296 - Библиогр.: с. 248. – На тит. л.: Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения программы**

Интернет-ресурсы

- ГОСТ Р 7.0.05 – 2008 на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. – Режим доступа: http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511
- ГОСТ Р 7.0.11 – 2011 на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. – Режим доступа: http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511
- Ивантер Э.В., Коросов А.В. Введение в количественную биологию. Петрозаводск: Издательство ПетрГУ. – Режим доступа: http://bookre.org/reader?file=1212334
- Основы научной этики: методическое пособие для студентов, аспирантов, младших научных сотрудников, а может быть, и не только для них. Уральский гос. пед. ун-т, 2007. – Режим доступа: http://www.uspu.ru/new
- http://www.knigafund.ru/ электронная библиотека.
- https://www.biblio-online.ru/ электронная библиотека.
- http://rgups.ru электронная библиотека
- http://www.iprbookshop.ru/ электронная библиотека

**9. Методические указания для обучающихся по освоению программы**

**Государственный экзамен**

Государственный экзамен проводится по утвержденным билетам в устной форме. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий является комплексной и соответствует основным разделам из различных учебных циклов, формирующих универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Экзаменационные задания составляются руководством ГЭК, исходя из задачи оценки соответствия подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО, вынесенным на

государственный экзамен.

Индивидуальное экзаменационное задание (экзаменационный билет) содержит четыре вопроса, из которых первые два – по блоку естественнонаучных дисциплин и по блоку общепрофессиональных дисциплин, а третий и четвертый вопрос по дисциплинам профиля «Физиология». Все вопросы ориентированы на установление соответствия уровня подготовленности выпускника профессиональным требованиям к специалисту-биологу.

Каждый вопрос оценивается по 5-бальной системе. Суммарная оценка государственного экзамена определяется в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Определение оценки государственного экзамена для направления подготовки 06.03.01 Биология

| №№ вопросов | Оценки (по 5 - балльной системе) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 |
| Общ. оценка | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 |

Решение о соответствии принимается членами ГЭК персонально (таблица 2) на основании балльной оценки каждого вопроса.

Таблица 2

Оценочный лист члена ГЭК (государственная итоговая аттестация)

| № | ФИО студента | № билета | Оценка по 5-ти балльной шкале | | | | | | | | | | | | Общая оценка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 вопрос | | | 2 вопрос | | | 3 вопрос | | | 4 вопрос | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

Оценка несоответствия требованиям ФГОС ВО устанавливается в случае оценки какого-либо из вопросов ниже 3 баллов. Соответствие отмечается в случае оценок на вопросы не менее 4 баллов. В остальных случаях принимается решение «в основном отсутствует». При этом учитывается степень соответствия или несоответствия подготовленности выпускника требованиям ФГОС ВО. При получении общей оценки «2» по какому-либо вопросу экзаменационного билета итоговая оценка приравнивается к «2».

**Порядок проведения государственного экзамена**

Государственный экзамен проводится в 8-м семестре при непрерывном четырехлетнем обучении (ОФО) и 10-м семестре при непрерывном пятилетнем обучении (ОЗФО).

Перед государственным экзаменом предполагается консультация и выделение времени на подготовку к экзамену не менее 10 дней.

Варианты экзаменационных заданий (билетов) составляются членами ГЭК, хранятся в запечатанном виде и выдаются студентам непосредственно на экзамене.

Государственный экзамен проводится в устной форме. Обучающиеся получают экзаменационный билет, содержащий четыре вопроса, составленные в соответствии с утвержденной программой ГИА. Обучающийся может пользоваться программой государственного экзамена.

При подготовке к ответу студенты делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем ГЭК листах бумаги с печатью факультета. На подготовку к ответу студенту предоставляется не менее 45 минут.

Во время проведения государственного экзамена обучающиеся, не должны общаться друг с другом, не могут свободно перемещаться по аудитории.

Если обучающийся, по состоянию здоровья или другим объективным причинам не завершает государственный экзамен, то он досрочно покидает аудиторию. В таком случае секретарь ГЭК составляет акт о досрочном завершении экзамена по объективным причинам.

Если обучающийся по необъективным причинам не завершает государственный экзамен (выбрав билет отказывается от подготовки и сдачи государственного экзамена и досрочно покидает аудиторию), получает оценку «неудовлетворительно».

После завершения устного ответа члены экзаменационной комиссии, с разрешения ее председателя, могут задавать студенту дополнительные вопросы, не выходящие за пределы программы государственного экзамена. На ответ студента по билету и вопросы членов комиссии отводится не более 30 минут.

После завершения ответа обучающегося на все вопросы и объявления председателем ГЭК окончания опроса экзаменуемого, члены ГЭК делают отметки в оценочном листе.

Продолжительность заседания (работы) государственной аттестационной комиссии не должна превышать 6 часов в день.

После окончания экзамена на каждого студента каждым членом ГЭК заполняется протокол государственного экзамена с предложениями по оценке экзаменационного задания (билета) и степени соответствия подготовленности выпускника требованиям ФГОС ВО. Окончательное решение по оценкам и соответствию уровня знаний выпускника требованиям ФГОС ВО определяется открытым голосованием присутствующих на экзамене членов ГЭК, а при равенстве голосов решение остаётся за председателем ГАК и результаты обсуждения заносятся в протокол.

Результаты сдачи государственного экзамена объявляются в день его проведения.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по программе, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением. Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно). Программные средства: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word);
- MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148;

- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- система MOODLE (https://eso-bgu.ru).

Используются научно-образовательные ресурсы электронно-библиотечных систем:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – http://window.edu.ru/window/library
- Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - http://www.dom-eknig.ru/
- Электронная экологическая библиотека - http://ecology.aonb.ru
- Мировая цифровая библиотека – http://www.wdl.org/ru/;
- Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – http://lib.walla.ru/;
- Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – http://www.iqlib.ru/;
- ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента – http://www.knigafund.ru/;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/;
- Научная электронная библиотека – http://elibrary.ru/defaultx.asp

Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для обучающихся.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по программе

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б3.О.02 |

Грозный, 2025 г.

**Анзоров В.А., Морякина С.В.** Рабочая программа «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» [Текст] / сост. Анзоров В.А., Морякина С.В. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Анзоров В.А., Морякина С.В., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения программы | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место программы в структуре образовательной программы | 12 |
| 4 | Содержание программы, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 13 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по программе | 16 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 17 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы | 19 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения программы | 20 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению программы | 21 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по программе, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 21 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по программе | 32 |

## 1. Цели и задачи освоения программы

**Цель освоения программы:**

- определение соответствия результатов и качества освоения обучающимися (далее обучающиеся, выпускники) ОПОП ВО требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

**Задачи:**

- систематизация, закрепление, расширение теоретических знаний и практических умений по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология» и использование их при решении профессиональных задач;
- развитие навыков самостоятельной научной работы и овладение методикой построения научных исследований;
- подготовка обучающихся к научно-исследовательской, учебно-воспитательной и экспертно-аналитической работе в условиях реальной профессиональной деятельности;
- завершение формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения программы направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Универсальные | Системное и критическое мышление | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5 |
| | Разработка и реализация проектов | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4 |
| | Командная работа и лидерство | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5 |
| | Коммуникация | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4 |
| | Межкультурное взаимодействие | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4 |
| | Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4 |
| | | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4 |
| | Безопасность жизнедеятельности | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4 |
| | Инклюзивная компетентность | УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3 |
| | Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3 |
| | Гражданская позиция | УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3 |
| Общепрофессиональные | Общепрофессиональные навыки | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4 |
| | | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 |
| | | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5 |
| | | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 |
| | Профессиональная деятельность | ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3 |
| | Информационно-коммуникативная деятельность | ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 |
| | Представление полученных результатов деятельности | ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3 |
| Профессиональные | Функционирование физиологических систем | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| | Возрастно-половые особенности | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| | Научно-исследовательская деятельность | ПК-4.1; ПК-4.3 |
| | Педагогическая деятельность | ПК-5.1; ПК-5.2 |

В результате освоения программы обучающийся должен:

| Код компетенции | Наименование компетенции выпускника | Наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|---|---|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.<br>УК-1.2 Выбирает ресурсы для поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи.<br>УК-1.3 Находит, критически анализирует, сопоставляет, систематизирует и обобщает обнаруженную информацию, определяет парадигму, в рамках которой будет решаться поставленная задача.<br>УК-1.4 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.<br>УК-1.5 Предлагает решение(я) задачи, оценивает достоинства и недостатки (теоретические задачи), преимущества и риски (практические задачи) |
| УК-2 | .Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Участвует в разработке проекта, определении его конечной цели, исходя из действующих правовых норм.<br>УК-2.2 Решает поставленную перед ним подцель проекта, через формулирование конкретных задач.<br>УК-2.3 Учитывает при решении поставленных задач трудовые и материальные ресурсы, ограничения проекта - сроки, стоимость, содержание.<br>УК-2.4 Владеет навыками работы оформления документации, публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта или проекта в целом |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное | УК-3.1 Выстраивает социальный диалог с учетом основных закономерностей межличностного взаимодействия. |

| | | |
|---|---|---|
| | взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.2 Предвидит и умеет предупредить конфликты в процессе социального взаимодействия.<br>УК-3.3 Владеет техниками установления межличностных и профессиональных контактов, развития профессионального общения, в том числе в интернациональных командах.<br>УК-3.4 Понимает основные принципы распределения и разграничения ролей в команде.<br>УК-3.5 Проявляет готовность к исполнению различных ролей в команде для достижения максимальной эффективности команды |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка и нормами иностранного (-ых) языка (-ов); способен логически и грамматически верно строить устную и письменную речь.<br>УК-4.2 Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами.<br>УК-4.3 Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском, родном и иностранном (-ых) языке (-ах).<br>УК-4.4 Демонстрирует умение выполнять перевод текстов иностранного (-ых) на государственный язык, а также с государственного на иностранный (-ые) язык (-и) |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям.<br>УК-5.2 Находит и использует необходимую для взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.<br>УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.<br>УК-5.4 Использует философские знания для формирования мировоззренческой позиции, предполагающей принятие нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе |

| | | |
|---|---|---|
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития.<br>УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.<br>УК-6.3 Проявляет интерес к саморазвитию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков, на основе представлений о непрерывности образования в течение всей жизни.<br>УК-6.4 Использует различные технологии самосовершенствования и саморазвития, приемы достижения личной эффективности |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1 Анализирует и критически осмысляет влияние образа жизни на показатели здоровья и физическую подготовленность человека, в том числе собственных.<br>УК-7.2 Свободно ориентируется в нормах здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологиях, методах и средствах поддержания уровня физической подготовленности.<br>УК-7.3 Адекватно выбирает методы и средства физической культуры и спорта для поддержания собственного уровня физической подготовленности, восстановления работоспособности в условиях повышенного нервного напряжения, для коррекции собственного здоровья.<br>УК-7.4 Имеет представление о рациональных способах и приемах профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных | УК-8.1 Соблюдает основные требования информационной безопасности.<br>УК-8.2 Свободно ориентируется в выборе правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного, техногенного или социального происхождения.<br>УК-8.3 Способен оказать первую помощь пострадавшему.<br>УК-8.4 Демонстрирует знания в области техники безопасности труда |

| | | |
|---|---|---|
| | ситуаций и военных конфликтов | |
| УК-9 | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-9.1 Знает психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностей их обучения и воспитания, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.<br>УК-9.2 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом.<br>УК-9.3 Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-10.1 Знает: основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений.<br>УК-10.2 Умеет обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата.<br>УК-10.. Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников |
| УК-11 | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-11.1 Знает нормативные правовые и иные акты в сфере противодействия коррупции.<br>УК-11.2 Владеет навыками антикоррупционного поведения.<br>УК-11.3 Владеет понятийным аппаратом коррупционного поведения |
| ОПК-1 | Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования | ОПК-1.1 Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования.<br>ОПК-1.2 Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа |

| | | |
|---|---|---|
| | живых объектов для решения профессиональных задач | взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания.<br>ОПК-1.3 Владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания.<br>ОПК-1.4 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом |
| ОПК-2 | Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания | ОПК-2.1 Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики.<br>ОПК-2.2 Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.<br>ОПК-2.3 Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов |
| ОПК-3 | Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности | ОПК-3.1 Знает основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессовисторию развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики.<br>ОПК-3.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития.<br>ОПК-3.3 Владеет основными методами генетического анализа.<br>ОПК-3.4 Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития.<br>ОПК-3.5 Владеет методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях |
| ОПК-4 | Способен осуществлять мероприятия по | ОПК-4.1 Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, |

| | | |
|---|---|---|
| | охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии | принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом.<br>ОПК-4.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы.<br>ОПК-4.3 Владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска |
| ОПК-5 | Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования | ОПК-5.1 Знает принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.<br>ОПК-5.2 Умеет оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств.<br>ОПК-5.3 Владеет приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств |
| ОПК-6 | Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии | ОПК-6.1 Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.<br>ОПК-6.2 Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности.<br>ОПК-6.3 Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности |
| ОПК-7 | Способен понимать принципы работы современных | ОПК-7.1 Знает принципы анализа информации, основные справочные системы, |

| | | |
|---|---|---|
| | информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.<br>ОПК-7.2 Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.<br>ОПК-7.3 Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков |
| ОПК-8 | Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты | ОПК-8.1 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.<br>ОПК-8.2 Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы.<br>ОПК-8.3 Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию |
| ПК-1 | Представление закономерностей и особенностей функционирования физиологических систем организма человека | ПК-1.1 Знает: основные физиологические показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования основных систем организма.<br>ПК-1.2 Умеет: осуществлять сбор и анализировать результаты доступных методов исследования физиологических систем организма человека.<br>ПК-1.3 Владеет: навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по основам функционирования физиологических систем |
| ПК-2 | Способность получать, обрабатывать, и анализировать физиологические особенности организма человека по возрастно-половым группам исследуемых | ПК-2.1 Знает: основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; возрастные и половые анатомо-физиологические и психофизиологические особенности человека.<br>ПК-2.2 Умеет: организовывать наблюдение за показателями здоровья и адаптации ребенка, и фиксацию результатов.<br>ПК-2.3 Владеет методами изучения возрастных особенностей функционального состояния |

| | | |
|---|---|---|
| | | организма; методами охраны и коррекции здоровья |
| ПК-4 | Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ | ПК-4.1 Знает: устройство и принципы работы лабораторного оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании.<br>ПК-4.3 Владеет: навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях; принципами работы современной аппаратуры и оборудования; навыками проведения лабораторных исследований; навыками ведения документации лабораторных наблюдений; навыками подготовки реактивов |
| ПК-5 | Способен осуществлять педагогическую деятельность в сфере дошкольного, начального, основного и среднего общего образования и по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией | ПК-5.1 Знает принципы организации деятельности обучающихся, направленной на освоение биологических дисциплин и дополнительной общеобразовательной программы.<br>ПК-5.2 Владеет методиками преподавания и контроля и оценки освоения программного материала |

### 3. Место программы в структуре ОПОП

Программа «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» относится к обязательной части блока 3 «Государственная итоговая аттестация» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Программа реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова кафедрой физиологии и анатомии человека и животных.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (программа бакалавриата) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология» в блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К ГИА (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы) допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей ОПОП ВО (направление подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология») и успешно сдавшие государственный экзамен по биологии.

**4. Содержание программы, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура программы

Общая трудоемкость программы по очной форме обучения составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 8 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 20 | 20 |
| *Лекции (Л)* | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| *Консультации* | 20 | 20 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 142 | 142 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 142 | 142 |
| Зачет/экзамен | Защита ВКР /54 | 54 |

### 4.2 Содержание разделов программы

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Определение темы исследования | Выбор темы выпускной квалификационной работы и обоснование ее актуальности | ВКР |
| 2 | Литературный обзор | Составление библиографии, анализ отечественных и зарубежных источников, относящихся к теме работы (исследования). Обоснование и раскрытие сформулированных в работе цели и задач | ВКР |
| 3 | Методы, материалы и результаты исследования | Подбор методов и объектов исследования. Планирование и проведение эксперимента для получения фактических данных по теме исследования или сбор фактического материала в различных организациях с указанием места сбора материала, времени проведения научно-исследовательской работы, объема собранного материала | ВКР |
| 4 | Статистическая обработка результатов исследования | Обработка полученной информации с применением современных методов статистической обработки | ВКР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Обсуждение результатов исследования | Обобщение и оценка лично полученных автором результатов исследования, включающих оценку решения поставленных задач, предложения и практические рекомендации, сравнение полученных результатов с аналогичными данными из информационных источников, выявление закономерностей, противоречий, изменений и т.п. | ВКР |
| 6 | Заключение. Выводы | Формулировка в виде кратких тезисов с нумерацией отдельных пунктов. Выводы по смыслу должны соответствовать поставленным задачам; их количество (в среднем 3–5) обычно совпадает с количеством поставленных задач. Иногда по одной задаче делается 2–3 вывода | ВКР |
| *7* | Библиографический список | Библиографический список является обязательной частью любой научно-исследовательской работы. Он размещается после выводов; позволяет автору документально подтвердить достоверность и точность приводимых в тексте заимствований; характеризует степень изученности конкретной проблемы | ВКР |
| 8 | Оформление выпускной квалификационной работы (ВКР) | Оформление ВКР в соответствии с установленными требованиями | ВКР |

### 4.3 Самостоятельная работа студентов

| № р/ | Наименование темы программы или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | Повтор и закрепление полученных в ходе обучения теоретических знаний и практических навыков | Консультация с научным руководителем | 142 |
| **Всего часов** | | | | 142 |

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура программы

Общая трудоемкость программы по очно-заочной форме обучения составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 10 семестр | Всего |

| | | |
|---|---|---|
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 20 | 20 |
| *Лекции (Л)* | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| *Индивидуальные и групповые консультации* | 20 | 20 |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 142 | 142 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 142 | 142 |
| Зачет/экзамен | Защита выпускной квалификационной работы /54 | 54 |

### 4.3 Самостоятельная работа студентов

| № р/ | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Подготовка к сдаче государственного экзамена | Повтор и закрепление полученных в ходе обучения теоретических знаний и практических навыков | Перечень вопросов для Государственного итогового экзамена по биологии | 160 |
| **Всего часов** | | | | 160 |

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по программе

Для самостоятельной работы студентов, сотрудниками кафедры разработаны следующие учебно-методические материалы, рекомендации и пособия:

1. Абумуслимов С.С. Практическое пособие по физиологии центральной нервной системы и высшей нервной деятельности / С.С. Абумуслимов. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2008. – 34 с. 79 экз.
2. Абумуслимов С.С. Практическое пособие по цитологии / С.С. Абумуслимов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2008. – 34 с. 79 экз.
3. Абумуслимов С.С. Методическая разработка к практическим занятиям по общей гистологии / С.С. Абумуслимов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2011. – 74 с. 79 экз.
4. Абумуслимов С.С. Ситуационные задачи по физиологии возбудимых тканей, центральной нервной системы и высшей нервной деятельности / С.С. Абумуслимов, З.А. Магомедова. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2013. – 32 с. 74 экз.

5. Абумуслимов С.С. Учебное пособие «Физиология центральной нервной системы» / С.С. Абумуслимов, З.А. Магомедова, Х.Х. Шахбиев. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2018. – 158 с. 79 экз.
6. Абумуслимов С.С. Учебное пособие «Физиология возбудимых тканей» / С.С. Абумуслимов, З.А. Магомедова, Х.Х. Шахбиев. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2018. – 77 с. 79 экз.
7. Анзоров В.А. Железы внутренней секреции: учебное пособие / В.А. Анзоров, С.В. Анзоров В.А. Методические указания по написанию курсовых и выпускных квалификационных работ / В.А. Анзоров, Х.М. Ахьядов. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2009. – 46 с.
8. Анзоров В.А. Концепции современного естествознания (химические, биологические, экологические аспекты: учебное пособие / В.А. Анзоров, С.В. Морякина. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2015. – 163 с. 75 экз.
9. Анзоров В.А. Учебное пособие: дыхание / В.А. Анзоров, С.В. Морякина. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2018. – 92 с. 79 экз.
10. Анзоров В.А. Гематология: учебное пособие / В.А. Анзоров, С.В. Морякина. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2014. – 162 с. 77 экз.
11. Захкиева Р.С.-А. Рабочая тетрадь по цитологии / Р.С-А. Захкиева, Л.М. Халидова, С.С. Абумуслимов. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2018. – 92 с. 79 экз.
12. Морякина С.В. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по курсу «Нормальная физиология человека и животных / С.В. Морякина, В.А. Анзоров. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2010. – 172 с. 78 экз.
13. Морякина С.В. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по дисциплине «Физиология сенсорных систем» / С.В. Морякина, В.А. Анзоров – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2014. – 158 с. 74 экз.
14. Халидова Л.М. Рабочая тетрадь по общей гистологии / Л.М. Халидова, Р.С-А. Захкиева, С.С. Абумуслимов. – Изд-во ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». – Грозный, 2018. – с. 79 экз.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

– защита выпускной квалификационной работы.

Часы, выделенные на промежуточную аттестацию в графе «контроль» учебного плана, включают в себя: контактную аудиторную работу (её объем устанавливается приказом «О нормативах расчета объема годовой нагрузки профессорско-преподавательского состава по программа ВО») и самостоятельную работу..

### 6.1.1 Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа – это квалификационное, комплексное, научное исследование, являющееся заключительным этапом обучения студентов по

образовательной программе. Выпускная квалификационная работа должна представлять собой законченное исследование, связанное с разработкой как учебно-педагогических, так и научно-исследовательских биологических задач.

В ходе выполнения работы осуществляется проверка и закрепление полученных студентами теоретических и практических знаний по циклам биологических дисциплин; умений использования их в учебно-педагогическом процессе, расширение навыков самостоятельной исследовательской работы.

Фактическое начало работы студента над выпускной работой должно начинаться не на последнем курсе обучения, а значительно раньше, на 2-3 курсах.

*Рекомендации по выполнению ВКР*

1. Выпускные квалификационные работы выполняются по тематике научно-исследовательских работ кафедры.
2. ВКР должна содержать результаты экспериментальных или полевых исследований студента, критический анализ современной литературы по теме ВКР и методическую главу с разработкой использования результатов бакалаврской работы на практике.
3. Руководителем ВКР могут быть ведущие преподаватели факультета, имеющие опыт научной деятельности и высокую квалификацию.
4. Время, отводимое на подготовку и защиту ВКР, составляет не менее 8 недель.
6. Объем ВКР определяется ее тематикой и спецификой предмета исследования. Целесообразен объем порядка 50-60 страниц печатного текста. Формат работы, иллюстрации к ней, цитирование литературы, список использованных литературных источников должны соответствовать требованиям к печатным научным работам.

*Порядок представления в ГЭК выпускной квалификационной работы*

ВКР предоставляется в ГЭК за 10 дней до защиты. Работы, не представленные в указанные сроки до защиты, не допускаются.

*Критерии оценки компетенций*

При обсуждении представленных к защите бакалаврских работ комиссия руководствуется рядом критериев, которые позволяют объективно оценить качество выполненных исследований. К их числу относятся следующие: соответствие содержания теме и задачам работы, актуальность темы, уровень освещения современного состояния проблемы, личный вклад автора в решение проблемы, оригинальность и новизна полученных результатов, точность и полнота выводов, степень освоения материала, качество публичного выступления, оформление рукописи.

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Актуальность и обоснование выбора темы | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК- |
| 2 | Степень завершенности работы | |
| 3 | Объем и глубина знаний по теме | |
| 4 | Достоверность и обоснованность полученных результатов и выводов | |
| 5 | Наличие материала, подготовленного к практическому использованию | |
| 6 | Применение новых технологий | |
| 7 | Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора) | |
| 8 | Эрудиция, использование междисциплинарных связей | |

| | | |
|---|---|---|
| 9 | Качество оформления дипломной работы и демонстрационных материалов | 11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| 10 | Педагогическая ориентация: культура речи, манера общения, умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию | |
| 11 | Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы | |
| 12 | Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если тема актуальна, характеризуется научной новизной и практической значимостью, выполнена на основе собственных наблюдений и экспериментов, содержит анализ, обобщение и выводы по результатам исследований, доклад хорошо структурирован, иллюстрации информативные и качественные, выполнены на высоком уровне, автор свободно излагает материал, а оформление рукописи соответствует всем предъявляемым требованиям.

На «хорошо» оценивается работа, в которой личный вклад автора хотя и присутствует, но не в полном объеме, доклад и иллюстрации недостаточно выразительны и информативны, имеются несущественные замечания к оформлению рукописи.

Оценка «удовлетворительно» присваивается работе, в которой присутствуют только элементы исследования, выпускник слабо ориентируется в проблеме, доклад зачитывается по готовому тексту, иллюстрации отсутствуют или слабо информативны, в докладе не выделены структурные части, рукопись оформлена небрежно.

Бакалаврская работа оценивается как неудовлетворительная, если решением кафедры она не допускается к защите в связи с несоответствием ее структуры, содержания и оформления основным требованиям к квалификационным исследованиям.

### 6.2 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Подготовка к сдаче государственного экзамена | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; | Выпускная квалификационная работа |
| 2 | Сдача государственного экзамена | УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.1; | Выпускная квалификационная работа |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2 | |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы**

7.1 Основная литература


1. Лукашук О.А. Выпускная квалификационная работа бакалавра: учебно-методическое пособие / Лукашук О.А., Строганов Ю.Н., Булатова Д.С. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. — 115 с. — ISBN 978-5-7996-2360-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106354.html
2. Никитенко Г.В. Дипломное проектирование (Выпускная квалификационная работа): учебное пособие / Никитенко Г.В., Коноплев Е.В. — Ставрополь: АГРУС, 2018. — 340 с. — ISBN 978-5-9596-1389-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92977.html
3. Леонова О.В. Выпускная квалификационная работа: методические рекомендации / Леонова О.В., Рачков Е.В. — Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 31 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/65656.html
4. Выпускная квалификационная работа бакалавра: учебное пособие / О.А. Коробова [и др.]. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 73 с. — ISBN 978-5-7795-0766-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/68758.html


7.2 Дополнительная литература


1. Басаков М.И. От реферата до дипломной работы. Ростов-н/Д.: Феникс. 2001.
2. Волков Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат. Ростов-н/Д.: Феникс. 2001.
3. ГОСТ Р7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».
4. Лакин Г.Ф. Биометрия. М. Высшая школа. 1980. в) мультимедийные средства (при необходимости).
5. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: Учебник для бакалавриата и магистратуры: Учебник для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов; Санкт-Петербургский гос. эконом. ун-т. – Электронные текстовые данные (15Mb). – Москва: Юрайт, 2014. – 290 с.: ил. – (Бакалавр. Магистр. Академический курс). – Режим доступа: http://elib.mpgu.info/view.php?fDocumentId=3296 - Библиогр.: с. 248. – На тит. л.: Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru


**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения программы**

Интернет-ресурсы

- ГОСТ Р 7.0.05 – 2008 на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. – Режим доступа: http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511
- ГОСТ Р 7.0.11 – 2011 на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. – Режим доступа: http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511
- Ивантер Э.В., Коросов А.В. Введение в количественную биологию. Петрозаводск: Издательство ПетрГУ. – Режим доступа: http://bookre.org/reader?file=1212334
- Основы научной этики: методическое пособие для студентов, аспирантов, младших научных сотрудников, а может быть, и не только для них. Уральский гос. пед. ун-т, 2007. – Режим доступа: http://www.uspu.ru/new
- http://www.knigafund.ru/ электронная библиотека.
- https://www.biblio-online.ru/ электронная библиотека.
- http://rgups.ru электронная библиотека
- http://www.iprbookshop.ru/ электронная библиотека

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению программы

### 9.1 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

Темы выпускных работ определяются направлением научно – исследовательской работы кафедры, должны соответствовать современному развитию науки и быть актуальными. Студент имеет право выбрать тему выпускной работы из имеющегося перечня или предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Темы бакалаврских работ, их руководители утверждаются на заседании кафедры и совета БХФ, а затем оформляются приказом по вузу не позднее, чем за 6 месяцев до защиты.

*Примерная тематика тем выпускных квалификационных (бакалаврских) работ направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология*

| № п/п | Название темы |
|---|---|
| 1 | Влияние различных природных зон ЧР на:<br>1) показатели красной крови |
| | 2) лейкоциты и лейкоцитарную формулу |
| | 3) Тромбоциты и время свертывания крови |
| | 4) общий белок и фракции белка |
| | 5) остаточный азот |
| | 6) мочевину и креатинин |
| | 7) уровень глюкозы в крови |
| | 8) частоту сердечных сокращений и АД |
| | 9) показатели электрокардиограммы |
| | 10) частоту дыхательных движений и дыхательные объемы легких |
| | 11) остроту и поле зрения |
| | 12) воздушную и костную проводимость слухового анализатора |
| | 13) оксигенацию крови кислородом |
| | 14) электроэнцефалограмму человека |
| 2 | Воздействие табакокурения на:<br>1) гематологические показатели крови |

| | |
|---|---|
| | 2)динамику биохимических показателей крови в плазме крови |
| | 3) показатели сердечно-сосудистой системы |
| | 4) изменение остроты и поля зрения |
| | 5) проводимость слухового анализатора |
| | 6) объемы памяти и внимания |
| | 7) дыхательные объемы |
| 3 | Воздействие алкоголя на показатели:<br>1) гематологии |
| | 2) биохимии крови |
| | 3) сердечно-сосудистой системы |
| | 4) дыхательной системы |
| | 5) зрительного анализатора |
| | 5) слухового анализатора |
| | 6) психофизиологические функции головного мозга (исследование памяти и произвольного внимания) |
| 4 | Влияние предзачетного и предэкзаменационного стресса на динамику показателей:<br>1) гематологии |
| | 2) биохимии крови |
| | 3) гемодинамики |
| | 4) психофизиологические функции головного мозга (исследование памяти и произвольного внимания) |
| | 5) зрительного анализатора |
| | 6) дыхательной системы |
| 5 | Воздействие учебной нагрузки на показатели:<br>1) гемодинамики |
| | 2) сенсорных систем |
| | 3) объемы памяти и внимания |
| 6 | Сезонные и суточные изменения показателей:<br>1) гематологии |
| | 2) биохимии крови |
| | 3) гемодинамики |
| | 4) дыхательной системы |
| | 5) сенсорных систем |
| | 6) электроэнцефалограммы человека |
| | 7) электрокардиограммы человека |
| 7 | Возрастные особенности:<br>1) показателей гематологии |
| | 2) показателей биохимии крови |
| | 3) показателей гемодинамики |
| | 4) показателей дыхательной системы |
| | 5) показателей сенсорных систем |
| | 6) электроэнцефалограммы человека |
| | 7) объема кратковременной слуховой памяти |
| | 8) электрокардиограммы человека |
| 8 | Течение и продолжительность родов |
| 9 | Роды, их течение и продолжительность. Пол и живой вес детей при рождении |
| 10 | Воздействие различных видов трудовой деятельности и физической активности на показатели:<br>1) гематологии |

| | |
|---|---|
| | 1) гемодинамики |
| | 2) сенсорных систем |
| | 3) дыхательной системы |
| | 4) объем запоминания |
| | 5) электроэнцефалограммы человека |
| | 6) электрокардиограммы человека |
| 11 | Возрастные особенности физического развития взрослых людей, детей и подростков |
| 12 | Морфогенез центросомы в раннем развитии мышей:<br>1) исследование ультраструктурных особенностей формирования центросомы и центриолей в раннем эмбриогенезе мышей |
| | 2) исследование молекулярных компонентов центросомы и центриолей в раннем развитии мышей |
| 13 | Исследование объема запоминания |
| 14 | Воздействие различных экологических факторов на показатели:<br>1) гематологии |
| | 2) железы внутренней секреции |
| | 3) гемодинамики |
| | 4) дыхательной системы |
| | 5) сенсорных систем |
| 15 | Роль минеральных веществ в стимуляции метаболизма человека и домашних животных |
| 16 | Роль микроэлементов в метаболизме человека и животных |

### 9.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме бакалаврской работы.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – итоговая работа учебно-исследовательского характера. Она должна быть нацелена на выяснение уровня подготовленности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач в образовательной сфере деятельности, в соответствии с полученной специальностью, и представлять собой логически завершенное исследование, связанное с разработкой и реализацией научно-исследовательских задач в сфере образования.

Выпускная квалификационная (бакалаврская) работа специалиста-биолога представляет собой законченную разработку научно-исследовательского или научно-производственного характера, в которой демонстрируется:

- умение собирать и анализировать первичную экспериментальную, полевую, статистическую и иную информацию;
- понимание основных общебиологических закономерностей;
- умение применять современные методы исследований;
- способность определять актуальность целей и задач и практическую значимость исследования;
- проведение анализа результатов и методического опыта исследования применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области.

Работа должна содержать оригинальные научные выводы и практические рекомендации.

Бакалаврская работа состоит из текста, графических материалов, отражающих решение поставленных в соответствии с выбранной темой задач.

Тема бакалаврской работы, как правило, предлагается научным руководителем студента, или выбирается самим студентом в рамках профиля «Физиология».

Руководителями бакалаврских работ могут быть преподаватели и сотрудники кафедры, преимущественно имеющие ученую степень.

***Примерная структура бакалаврской работы включает:***

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- разделы основной части работы в виде 3 глав:

Глава 1. Литературный обзор.
Глава 2. Материал и методы исследования.
Глава 3. Результаты исследования и обсуждение.
Заключение.
Выводы.
Список использованной литературы
Приложения

Объем бакалаврской работы (без приложения) не должен, как правило, превышать 50 страниц. Работа должна содержать достаточное для восприятия результатов количество иллюстративного материала в виде таблиц, графиков, схем, карт, рисунков и фотографий.

***Содержание выпускной квалификационной работы***

*1. Титульный лист* должен содержать название вуза, факультета, тему ВКР, фамилию, инициалы и ученые звания руководителя, фамилию и инициалы студента, название города, год написания работы.

*2. В начале работы размещают оглавление*. Текст ВКР должен соответствовать оглавлению, как по содержанию, так и по форме. Все основные разделы работы желательно начинать с новой страницы.

*3. Введение* – краткая характеристика и обоснование проблемы, цели и задачи работы.

Во введении обосновывается актуальность и новизна биологических проблем, их значимость и перспективность. Рекомендуемый порядок изложения введения: актуальность выбранной темы, ее значимость и перспективность, объект и предмет исследования, цель и задачи, методы, экспериментальная база исследования, апробация темы исследования. На введение обычно отводится 2-3 страницы.

Актуальность исследования определяется несколькими факторами: необходимостью дополнения теоретических построений, относящихся к изучаемому явлению; потребностью науки в новых данных; потребностью в совершенствовании используемых физиологических методов и конкретных, частных методик. Обосновать актуальность – значит, проанализировать, объяснить, почему данную проблему нужно в настоящее время изучать.

Объект исследования – это область биологических и физиологических процессов, в рамках которой проводится исследование.

Предмет исследования – это часть объекта. Это та сторона или тот аспект, с которой рассматривается объект.

Цель исследования – это предполагаемые конечные результаты биологического и методического этапов исследования. Наиболее типичны следующие цели:

- определение характеристики явлений, не изученных ранее, малоизученных,
- противоречиво изученных;
- выявление взаимосвязи явлений;
- изучение динамики явлений;
- описание нового эффекта, явления;
- обобщение выявление общих закономерностей;
- создание классификаций, типологий;

– создание методики
– адаптация методик.

Задачи исследования намечают пути и средства достижения цели в соответствии с выдвинутой гипотезой.

Методы научно-экспериментальной работы условно делятся на две группы: эмпирические и теоретические.

Эмпирические (основанные на опыте) методы включают: изучение литературы по теме эксперимента, нормативных, инструктивно-методических документов; анализ документации; наблюдение, опросы (анкетирование), тестирование, изучение и обобщение опыта.

Теоретические методы включают: сравнение, обобщение, абстрагирование, классификацию, систематизацию, синтез и др.

Научная новизна указывается, что сделано из того, что другими не было исследовано, какие результаты получены впервые.

Теоретическая значимость - приводятся сведения о том, на какую область знаний могут оказать влияние полученные теоретические выводы, каковы перспективы прикладных работ.

Структура исследования – указывает количество глав, рисунков, таблиц, исследуемых источников и приложений.

*4. Глава 1.* Литературный обзор – критический анализ литературных источников, характеризующих историю и современное состояние проблемы. Этот раздел включает, как правило, одну главу.

Работа над выбранной темой исследования начинается с общего знакомства с литературой и составления библиографии.

Для этого необходимо познакомиться с имеющимися в библиотеке систематическими, алфавитными, предметными каталогами. Помимо того, необходимо использовать различные библиографические справочники, списки литературы в конце учебников и монографий, а также сноски и ссылки.

Сначала необходимо познакомиться с методической, научной, периодической литературой, содержащей теоретические основы проблемы, затем приступать к изучению литературных источников, раскрывающих более узкие и частные вопросы.

Наряду с проработкой специализированных научных журналов и монографической литературы по выбранной теме, важно также детально ознакомиться с публикациями преподавателей кафедры, которые работают по данной или близкой теме.

После составления собственной библиографической картотеки необходимо более глубокое и детальное ее изучение. Данный анализ с собственной позиции автора должен найти место в тексте работы.

В литературном обзоре отражается многоплановый теоретический анализ проблемы, содержатся методологические основы избранной темы исследования. Проводится литературный анализ изучаемой проблемы, раскрываются исторические аспекты темы, обобщается теоретический материал, в конце дается краткое заключение о сказанном. При использовании литературных источников обязателен анализ цитируемых материалов.

Необходимо обратить внимание на правильное цитирование и правильные ссылки на источники при оформлении выпускной квалификационной работы. При проведении ссылок на литературные источники необходимо соблюдать определенные правила. В случае, когда необходимо дословно процитировать какое-то высказывание, указывают фамилию и инициалы автора, а затем в скобках год работы.

Пример 1. По данным В.И. Кудеярова (1989) максимальное количество эритроцитов в крови …

В иных случаях можно привести ряд авторов, которые придерживаются какой-то одной точки зрения, либо исследуют одну проблему. В этом случае можно назвать только их фамилии и год опубликования работ.

Пример 2. Исследованиями ряда ученых (Умаров, 1982; Белимов, 1990, Tyler et al., 1979) установлено, что…

В том случае, когда соавторов работы два, то они цитируются оба. Если соавторов три и более, то отмечаются только первого из них, после чего пишется «и др».

Пример 3. При изучении нитрогеназной активности ячменя (Курчак, Проворов, 1995; Dugue, 1985) было показано, что …

Пример 4. В настоящее время рядом авторов (Умаров и др., 1990; Belimov et al., 1995) рассматривается вопрос о …

*5. Глава 2.* Материал и методы исследования – обосновываются применяемые методы, рассматривается характеристика приборов, оборудования, методика проведения эксперимента, отдельных опытов. Описываются объекты исследования.

*6. Глава 3.* Результаты исследования и обсуждение – включают основные экспериментальные данные, полученные в ходе работы, которые представлены в виде таблиц, рисунков, графиков и другого иллюстративного материала, позволяющие наглядно представить полученные данные

Работа над выпускной квалификационной работой предполагает обязательное проведение эксперимента, на усмотрение исполнителя это может быть физиологическое или патофизиологическое исследование, допускается выполнение биологического и педагогического эксперимента.

В данной главе также анализируются результаты собственной опытно-экспериментальной или исследовательской работы и выявляются определённые зависимости и связи в изучаемых явлениях, подтверждающие гипотезу выпускной квалификационной работы.

При использовании собственных экспериментальных материалов необходима статистическая обработка данных для оценки достоверности и точности полученных результатов исследований.

*7. Заключение.* В разделе «Заключение» интегрально обсуждаются все материалы и кратко излагается целостное решение проблемы. По возможности, заключение должно содержать рекомендации по использованию полученных данных. Также могут содержаться предложения о возможности дальнейших исследований проблемы и постановки специальных экспериментов, определены пути, формы и методы ее дальнейшего изучения. Объем этого раздела, как правило, составляет 2 – 3 страницы.

*8. Выводы* должны лаконично формулироваться в 5 – 7 пунктах и соотноситься с поставленными задачами и целями, например:

1). Литературный анализ исследуемой проблемы подтвердил ее актуальность и недостаточную разработанность.

2). В ходе наших наблюдений выявлено, что …

*9. В списке использованной литературы* все используемые литературные источники располагаются в алфавитном порядке фамилий авторов работ. Вначале идут работы на русском языке, затем, также в алфавитном порядке, работы на иностранных языках. Не рекомендуется включать в список энциклопедии, справочники, учебники. Общий список использованных студентом источников должен содержать не менее 50 наименований.

Пример:

Дегтяр Б.С. Антистрессовая аптека / Б.С. Дегтяр. - М.: Терраспорт, 2000. - 126 с.

Кортиков В.Н. Справочник народной медицины / В.Н. Кортиков, А.В. Кортиков. - Ростов н/Д : Феникс, 1995. – С. 666-668.

Эндодонтия / Т.В. Порнух [и др.]. - СПб.: Медицина, 2000. - 79 с.

*10. Приложение* – часть текста, которая имеет дополнительное, часто справочное значение, но может являться важной для более полного раскрытия темы. В приложение могут быть включены материалы биометрических измерений, анкетные данные, иллюстрации, таблицы, схемы, рисунки и т.д.

***Допустимая доля заимствований***

Выпускные квалификационные работы подлежат проверке на объем заимствования с использованием системы анализа текстов на наличие заимствований пакета «Антиплагиат». Обучающийся допускается к предзащите и защите выпускной квалификационной работы при наличии в ней не менее 61% оригинального текста. При наличии в письменной работе от 40 до 60% оригинального текста работа должна быть доработана обучающимся и сдана на вторичную проверку не позднее, чем через 10 календарных дней со дня ее выдачи на доработку. Повторной проверке работа подвергается не позднее, чем за 10 календарных дней до начала публичной защиты.

### 9.3 Предзащита ВКР

До официальной защиты в целях предварительной проверки качества ВКР, соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, выпускающими кафедрами биолого-химического факультета определена необходимость предварительного рассмотрения ВКР.

Целью проведения предзащиты является оказание помощи обучающемуся в исправлении выявленных ошибок, выяснении спорных моментов, устранении недостатков оформления и т.п.

Проведение предзащиты направлено на то, чтобы обучающийся почувствовал уверенность в своей правоте, состоятельность как специалиста, убедился в достаточности собственных знаний и сил для успешной защиты ВКР.

Дата предзащиты назначается заведующим кафедрой по согласованию с научными руководителями выпускников.

Для повторного предварительного рассмотрения ВКР, получившей отрицательное заключение сотрудников кафедры, может быть созвано внеочередное заседание соответствующей кафедры.

На предзащите обучающийся должен кратко изложить основные положения ВКР и достигнутые результаты, аргументированно ответить на вопросы. Сотрудники кафедры проводят предварительную экспертизу ВКР на предмет ее соответствия предъявляемым требованиям с учетом необходимости внесения композиционных либо редакционно-стилистических, технических, грамматических доработок и прочих поправок.

### 9.4 Подготовка доклада

Процедура защиты ВКР включает доклад студента по теме выпускной квалификационной работы, на который отводится до 10 минут.

Обучающийся-выпускник под руководством научного руководителя разрабатывает доклад к защите и его краткие тезисы для возможной публикации в открытой печати.

В докладе должны применяться научные термины. Доклад может быть составлен в двух вариантах:

1. Изложение основного содержания каждой главы ВКР. При этом главное внимание должно быть уделено выводам и рекомендациям, разработанным выпускником.

2. Изложение главных проблем проведенного исследования. Этот вариант более трудный, но он предпочтительный, так как акцентирует внимание на узловых моментах проделанной работы.

*Примерный регламент доклада на защите*

| № п/п | Разделы доклада | ≈ время, мин |
|---|---|---|
| 1 | Тема ВКР | 0,5 |
| 2 | Актуальность исследуемой проблемы, цель и задачи работы | 1,5 |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Краткое изложение содержания ВКР | 2,5 |
| 4 | Основные результаты, полученные в ходе работы | 4,0 |
| 5 | Рекомендации по направлениям решения исследуемой проблемы и практическому использованию результатов исследования. Выводы | 1,5 |
| | Общее время доклада: | 10 |

При разработке доклада целесообразно соблюдение структурного и методологического единства материалов доклада и иллюстраций к докладу. Тезисы доклада к защите должны содержать обязательное обращение к членам ГЭК, представление темы ВКР. Должно быть приведено обоснование актуальности выбранной темы ВКР, сформулирована основная цель исследования и перечень необходимых для ее решения задач. В докладе следует кратко описать методику изучения проблемы.

В докладе должны найти обязательное отражение результаты проведенного анализа полученного экспериментального материала. Желательно обосновать количественную оценку расчетных параметров, привести некоторые формулы и условные обозначения, дать характеристики основных терминов.

По согласованию с научным руководителем студент может расширить или сузить предлагаемый набор вопросов, индивидуально расставить акценты на предзащите или защите ВКР.

Студент должен излагать основное содержание ВКР свободно, с отрывом от письменного текста. Текст доклада должен быть максимально приближен к тексту ВКР, поэтому основу выступления составляют Введение и Заключение, которые используются в выступлении практически полностью. В докладе должны быть использованы только те графики, диаграммы и схемы, которые приведены в ВКР. Использование при выступлении данных, не имеющихся в ВКР, недопустимо.

Доклад следует начинать с обоснования актуальности темы исследования, его целей и задач, методов исследования.

### 9.5 Рекомендации по составлению компьютерной презентации (КП) ВКР с помощью пакета Microsoft Power Point

По теме ВКР подготавливается презентация (слайды) в программе PowerPoint, раскрывающая основное содержание и тему исследования.

Для презентации 10 минутного доклада разрабатывать не более 10-12 слайдов. В это число входят три обязательных текстовых слайда:

- титульный слайд с названием темы и фамилией автора(ов) и руководителя ВКР;
- слайд с указанием цели и задач;
- слайд по итоговым выводам по ВКР.

Остальные слайды должны схематично раскрывать содержание ВКР, включать минимальный объем поясняющего текста и в наглядной форме представлять основные положения работы. Не допускается использование только текстовых слайдов, за исключением трех выше названных.

Состав и содержание слайдов презентации должны демонстрировать глубину проработки и понимания выбранной темы ВКР, а также навыки владения современными информационными технологиями.

Основными принципами при составлении подобной презентации являются лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость (разумное использование ярких эффектов).

При разработке оформления можно использовать дизайн шаблонов. Не следует злоупотреблять эффектами анимации. Оптимальной настройкой эффектов анимации является появление в первую очередь заголовка слайда, а затем – текста по абзацам. При

этом, если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране. Динамическая анимация эффективна тогда, когда в процессе выступления происходит логическая трансформация существующей структуры в новую структуру, предлагаемую вами.

Для составления текста слайдов целесообразно в каждом разделе (главе, параграфе) работы выделить 2-3 проблемы и продумать порядок их наиболее наглядного – через таблицу, схему, график, маркированный список - представления.

Следует избегать перенасыщения слайдов неструктурированным («сплошным») текстом. На слайде максимально допускается 8-10 текстовых строк. Желательно их структурировать: представить в виде маркированного списка, таблиц, блок-схем и др. Следует также избегать другой крайности: увлечения многообразием изобразительных возможностей. Выбирая варианты цветового оформления слайдов, варианты шрифтов, рисунков и др., следует помнить, что главная задача презентации – представить содержание ВКР. Дизайн слайда должен помогать такому представлению, а не становиться самоцелью.

Избираемый шрифт должен быть удобочитаемым на настенном экране. Для заголовков оптимальным является размер шрифта 44-48 пункта, для основного текста – 28-32. Для презентаций ВКР нецелесообразно использовать анимацию, поскольку она требует очень точного расчета времени доклада. Исходя из этих же соображений, целесообразна ручная, а не автоматическая смена слайдов.

В презентации рекомендуется использовать следующие виды диаграмм:

• *процент*, когда необходимо сравнить данные как процентные доли от целого (секторная, круговая диаграмма);

• *доли*, если надо сравнить или ранжировать данные (горизонтальные или вертикальные гистограммы);

• *время*, если необходимо показать изменения за период времени (линейные графики);

• *частота*, если необходимо показать количество предметов в увязке с различными числовыми диапазонами или характеристиками (линейные графики);

• *корреляции*, если необходимо показать взаимосвязь между переменными (линейный график и точечная диаграмма).

В слайдах используются следующие типы заголовков:

• *название предмета*, когда нет необходимости передавать конкретное послание, а нужно только представить информацию;

• *тематический заголовок* для того, чтобы сообщить членам ГЭК о том, какая информация будет извлечена из представленных данных;

• *заголовок-утверждение*, когда надо изложить вывод, сделанный докладчиком на основании изложенных выше данных.

При оформлении фона слайдов следует избегать темных тонов.

Шаблон оформления слайдов желательно подбирать в соответствии с темой работы и не перегружать дополнительными элементами художественного, но мало информативного характера.

Эффективная подача презентации достигается за счет выполнения четырех общепринятых этапов: планирования, подготовки, практики и презентации.

Планирование – определение основных моментов доклада на основе анализа аудитории.

Подготовка – формулировка доклада, подготовка структуры и времени показа презентации.

Практика – просмотр презентации, репетиция и получение отзывов; пробуждение интереса у аудитории и приобретение уверенности в презентации.

Презентация – абсолютное владение данной темой, максимальное привлечение внимания аудитории и донесение до нее важности сообщения.

Обучающийся обязательно должен располагать полным текстом своего доклада.

Необходимо провести репетицию презентации в присутствии зрителей и слушателей, замечания которых следует учесть при подготовке окончательного варианта презентации.

## 9.6 Отзыв руководителя и рецензирование выпускной квалификационной работы

*Отзыв руководителя*

В отзыве руководителя на выпускную квалификационную работу студента кратко излагается существо и объем выполненных исследований. Отмечается глубина проработки и качество выполненной работы в целом, проводится оценка научной и практической значимости полученных результатов, даются рекомендации по их использованию в практике. Руководитель оценивает личный вклад студента в разработку проблемы, его способность к проведению научных исследований и самостоятельному решению научных и практических задач, трудоспособность и организованность в ходе выполнения работы.

*Рецензирование выпускной квалификационной работы*

В рецензии дается краткая общая характеристика содержания работы, полученных результатов, важности их для педагогической деятельности. В ней отмечаются:

- актуальность темы;
- уровень теоретических и практических психолого-педагогических, методических и специальных (предметных) знаний, проявленных выпускником при написании работы;
- практическая ценность предлагаемых методических разработок, важность их применения в образовательных учреждениях разного типа и степень готовности к опубликованию;
- качество оформления выпускной квалификационной работы и стиль изложения материала;
- применение новых технологий;
- полнота использованной литературы;
- другие замечания рецензента (неточности и недостатки работы, рекомендации по ее использованию и пр.).

В рецензии могут даваться рекомендации по внедрению результатов выполнения работы в практику обучения предмета, а также по их публикации. В конце рецензии дается общая оценка выпускной квалификационной работы и заключение о возможности присвоения дипломнику квалификации учителя школьного предмета (предметов). Рецензент не должен давать рекомендации ГЭК относительно оценки в четырех бальной системе. Можно использовать следующие формулировки: «не соответствует требованиям» «в основном соответствует требованиям», «соответствует требованиям». Члены ГЭК, основываясь на докладе студента, просмотренную рукопись выпускной квалификационной работы, отзывы руководителя и рецензента, ответы студента на вопросы и замечания, представленный графический материал, дают предварительную оценку дипломной работы и подтверждают соответствие уровня подготовленности выпускника требованиям ФГОС. Члены ГЭК принимают решения по системе «соответствует», «в основном соответствует» или «не соответствует», а также выставляют оценку работы по 5-ти бальной системе.

## 9.7 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита бакалаврской выпускной работы проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса деканата биолого-химического факультета университета, и представляет заключительный этап аттестации выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО.

Расписание защиты ВКР должно быть известно не менее чем за месяц до начала защит.

Защита бакалаврских работ проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее 2/3 членов от полного списочного состава комиссии, утвержденного руководством университета.

Секретарь ГЭКа представляет выпускника, его бакалаврскую работу (наличие, тема), отмечая допуск работы «к защите» соответствующей кафедрой, наличие подписанных и заверенных документов. Далее слово предоставляется выпускнику для сообщения.

После доклада (10 минут, определяемые регламентом работы ГЭК) студенту могут быть заданы вопросы всеми присутствующими на заседании.

Члены ГЭК, основываясь на докладе студента, просмотренную рукопись бакалаврской работы, ответы студента на вопросы и замечания, предоставленный графический и презентационный материал, дают предварительную оценку бакалаврской работы и подтверждают соответствие уровня подготовленности выпускника требованиям ФГОС ВО.

Члены ГЭК принимают решение по системе «соответствует», «в целом соответствует» или «не соответствует», а также выставляют оценку работы по 5-балльной системе (приложение 3).

Окончательное решение по оценке бакалаврской работы и оценке уровня соответствия профессиональной подготовки выпускника требования ФГОС ВО, проверяемым при защите, ГЭК обсуждает на закрытом заседании. Результаты определяются открытым голосованием членов ГЭК и заносятся в соответствующий протокол. Результат объявляется в этот же день

ГЭК суммирует результаты всех оценочных средств: государственного квалификационного экзамена и защиты бакалаврской работы. В случае положительных оценок бакалаврской работы (5, 4 или 3) и соответствия уровня подготовленности выпускника требованиям ФГОС ВО («соответствует» или «в целом соответствует») ГЭК принимает общее решение о присвоении выпускнику соответствующей квалификации и выдачи ему диплома о высшем образовании.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по программе, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе реализации программы дисциплины используется компьютерное оборудование, снабженное соответствующим программным обеспечением. Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional Соглашение OPEN 93592430ZZE1605 Лицензия 63588548 (бессрочно). Программные средства: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word);
- MS Office Standard 2010 Russian Соглашение OPEN 93592432ZZE1605 Лицензия 63588550 (бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный, № лицензии 2304-000451-57223148;
- программное обеспечение «Антиплагиат»;
- система MOODLE (https://eso-bgu.ru).

Используются научно-образовательные ресурсы электронно-библиотечных систем:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – http://window.edu.ru/window/library
- Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - http://www.dom-eknig.ru/

- Электронная экологическая библиотека - http://ecology.aonb.ru
- Мировая цифровая библиотека – http://www.wdl.org/ru/;
- Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – http://lib.walla.ru/;
- Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – http://www.iqlib.ru/;
- ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента – http://www.knigafund.ru/;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/;
- Научная электронная библиотека – http://elibrary.ru/defaultx.asp
- Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для обучающихся.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по программе

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Методика преподавания биологии»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | ФТД.В.01 |

Грозный, 2025 г.

**Амалова З.Н.** Рабочая программа учебной дисциплины «Методика преподавания биологии» [Текст] / сост. Амалова З.Н. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Ботаника, зоология и биоэкология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Амалова З.Н., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 14 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 15 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 19 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 20 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 21 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 22 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 25 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование знаний, умений навыков в области методики преподавания биологических дисциплин в высшей школе,
- формирование представления о теоретических основах и методических подходах к обучению биологии и воспитанию средствами учебного предмета, раскрытие закономерностей процессов передачи знаний по биологии учащимся, формирование профессиональной компетентности будущих учителей в проектировании и проведении уроков биологии.

**Задачи:**

- ознакомление с основными организационными формами, методами обучения и педагогическими технологиями в высшей школе по биологическим дисциплинам и требованиями к их организации;
- ознакомление с закономерностями подготовки материалов для лекционных, семинарских, практических занятий, способами определения дидактических задач и путей их решения;
- подготовка к успешному осуществлению самостоятельной педагогической деятельности в высшем учебном заведении.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Профессиональные компетенции | Педагогическая деятельность | ПК-5. Способность осуществлять педагогическую деятельность в сфере дошкольного, начального, основного и среднего общего образования и по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-5 | ПК-5.1 Знает принципы организации деятельности обучающихся, направленной на освоение биологических дисциплин и дополнительной общеобразовательной программы.<br>ПК-5.2 Владеет методиками преподавания | *Знать:* принципы организации деятельности обучающихся, направленной на освоение биологических дисциплин и дополнительной общеобразовательной программы.<br>*Уметь:* планировать комплексные полевые и научно-исследовательские работы применительно к различным типам живых организмов, условиям и задачам и анализировать информацию для |

| | | |
|---|---|---|
| | и контроля и оценки освоения программного материала | выполнения задач использования животных и растений.<br>*Владеть:* методиками преподавания, контроля и оценки освоения программного материала |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методика преподавания биологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений «ФТД. Факультативные дисциплины» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Для освоения дисциплины «Методика преподавания биологии» используются знания, умения, виды деятельности и установки, сформированные в ходе изучения следующих курсов обязательной части Блока 1: зоология, общая биология, физиология человека, цитология и гистология, биохимия и молекулярная биология.

Методика преподавания биологии является предшествующей для изучения дисциплин: местная фауна, териология, паразитология, гельминтофауна, биология человека и биоэтика, общая энтомология и для прохождения практики по профилю профессиональной деятельности.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 7 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 26 | 26 |
| *Лекции (Л)* | 13 | 13 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 13 | 13 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 46 | 46 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 46 | 46 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Предмет, цели и задачи курса. История развития МОБ | Методика обучения биологии как наука и учебный предмет:<br>-функции МОБ, как науки<br>-своеобразие биологии как учебного предмета.<br>- структура содержания обучения биологии.<br>- общая и частная методики | К<br>Д |
| | | История развития школьного биологического образования в России.<br>- реформы народного образования в России в XVIII – XIX вв.<br>- изменения в преподавании естествознания в постреволюционный период.<br>- предметы естественно-научного цикла середины XX в. | |
| | | Цели и задачи методики обучения биологии на современном этапе:<br>- цели и задачи МОБ.<br>- закономерности (внешние и внутренние) и принципы (общебиологические, специфические, методологические) биологического образования | |
| 2 | Виды обучения биологии | Особенности планирования.<br>Виды обучения биологии:<br>- сократовское, догматическое, развивающее, объяснительно-иллюстративное;<br>- проблемное, программированное, модульное, информатизированное, мультимедийное обучение | К<br>Д |
| | | Проблемы биологического образования на современном этапе:<br>- основные цели биологического образования;<br>- разработка учебно-методического комплекса (рабочей программы) по биологии | |
| 3 | Методы преподавания биологии | Методы преподавания биологии (учебный, словесный, практический и наглядный, работа с книгой, работа с текстом); методические приёмы и их выбор (логический, организационный и технический) | К<br>Д |
| 4 | Система форм преподавания биологии | Система форм преподавания биологии (урок, внеурочная работа, внеклассная деятельность) | К<br>Р |
| | | Тематическое (календарно-тематическое) планирование (КТП), его основное значение, схема (вариации) и поурочное планирование уроков биологии (общие правила и организация, построение урока, развернутый план-конспект, лабораторные и практические работы) | |
| 5 | Методика развития понятий, умений и навыков в МОБ | Методика развития понятий (простые и сложные, специальные и общебиологические), умений и навыков на уроках биологии | К<br>Р |
| 6 | Методика проведения | Методика проведения экскурсий по биологии (учебная экскурсия, методические рекомендации к проведению уч. экскурсии, привитие любви к | К<br>Р |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | экскурсий по биологии | родному краю на уроках биологии: национально-региональный компонент, организация и проведение фенологических наблюдений на уроках биологии) | |
| 7 | Внеклассные занятия по биологии. Воспитание в процессе обучения | Внеклассные занятия по биологии (школьные и внешкольные); виды внеклассной работы, групповая внеклассная работа, индивидуальные внеклассные занятия | К Р |
| | | Воспитание в процессе обучения биологии (воспитательные задачи курса биологии) | |
| 8 | Традиционные и инновационные технологии обучения в высшей школе | Материальная база обучения биологии (кабинет биологии, уголок живой природы, учебно-опытный участок). Средства обучения биологии (реальные или натуральные объекты, знаковые или изобразительные заменители реальных объектов и процессов, словесные или вербальные средства обучения) | К Р |
| 9 | Очное и заочное обучение Основы педагогического контроля в вузе | Преподавание биологии в вечерних и заочных школах (методика проведения, воспитательное значение методов обучения, методические рекомендации) | К Р |
| | | Контроль знаний и умений учащихся (задачи проверки знаний и умений, возможности учителя по результатам проверки). Тематические зачеты | |

Принятые сокращения: написание доклада (Д), коллоквиум (К), написание реферата(Р)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Предмет, цели и задачи курса. История развития МОБ | 7 | 1 | 1 | | 5 |
| 2 | Виды обучения биологии | 9 | 2 | 2 | | 5 |
| 3 | Методы преподавания биологии | 9 | 2 | 2 | | 5 |
| 4 | Система форм преподавания биологии | 9 | 2 | 2 | | 5 |
| 5 | Методика развития понятий, умений и навыков в МОБ | 7 | 1 | 1 | | 5 |
| 6 | Методика проведения экскурсий по биологии | 9 | 2 | 2 | | 5 |
| 7 | Внеклассные занятия по биологии. Воспитание в процессе обучения | 7 | 1 | 1 | | 5 |
| 8 | Традиционные и инновационные технологии обучения в высшей школе | 7 | 1 | 1 | | 5 |
| 9 | Очное и заочное обучение. Основы педагогического контроля в вузе | 8 | 1 | 1 | | 6 |
| | *Всего* | 72 | 13 | 13 | | 46 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Введение | Подготовка к коллоквиуму | Коллоквиум | 10 | УК-2.4 |
| Принципы построения курсов биологии в средней школе. Методы обучения. Дидактика | Подготовка к коллоквиуму | Коллоквиум | 12 | УК-2.4 |
| Теория развития понятий. Проблемное обучение. Межпредметные связи | Подготовка к коллоквиуму Подготовка доклада | Коллоквиум Доклад | 12 | УК-2.4 |
| Урок. Организация контрольно-оценочной деятельности учащихся | Подготовка реферата | Реферат | 12 | УК-2.4 |
| **Всего часов** | | | 46 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Содержание | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | 1 | Предмет, цели и задачи курса. История развития МОБ | № 1. Методика обучения биологии как наука и учебный предмет:<br>- функции МОБ, как науки<br>- своеобразие биологии как учебного предмета.<br>- структура содержания обучения биологии.<br>- общая и частная методики.<br>№ 2. Цели и задачи методики обучения биологии на современном этапе:<br>- цели и задачи МОБ.<br>- закономерности (внешние и внутренние) и принципы (общебиологические, специфические, методологические) биологического образования | 1 |
| 2 | 2 | Виды обучения биологии | № 3. Виды обучения биологии: сократовское, догматическое, развивающее, объяснительно-иллюстративное, проблемное, программированное, модульное, информатизированное, мультимедийное обучение. | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | № 4. Проблемы биологического образования на современном этапе: основные цели биологического образования, разработка учебно-методического комплекса по биологии.<br>№ 5. Связь методики обучения биологии с другими науками: связь методики обучения биологии с педагогикой, психологией, с наукой «Биология», философией и др.<br>№ 6. Требования к профессионально педагогической деятельности учителя-биолога: функции, сущностная черта в профессиональной педагогической деятельности в современных условиях, задача подготовки будущего учителя, основные черты профессионально-педагогической подготовки современного учителя биологии | |
| 3 | 3 | Методы преподавания биологии | № 7. Методы преподавания биологии (учебный, словесный, практический и наглядный, работа с книгой, работа с текстом).<br>№ 8. Методические приёмы и их выбор (логический, организационный и технический) | 2 |
| 4 | 4 | Система форм преподавания биологии | № 9. Система форм преподавания биологии (урок, внеурочная работа, внеклассная деятельность).<br>№ 10. Тематическое (календарно тематическое) планирование (КТП), его основное значение, схема (вариации) и поурочное планирование уроков биологии (общие правила и организация, построение урока, развернутый план-конспект, лабораторные и практические работы) | 2 |
| 5 | 5 | Методика развития понятий, умений и навыков в МОБ | № 11. Методика развития понятий (простые и сложные, специальные и общебиологические), умений и навыков на уроках биологии | 1 |
| 6 | 6 | Методика проведения экскурсий по биологии | № 12. Методика проведения экскурсий по биологии (учебная экскурсия, методические рекомендации к проведению уч. экскурсии, привитие любви к родному краю на уроках биологии: национально-региональный компонент, организация и проведение фенологических наблюдений на уроках биологии) | 2 |
| 7 | 7 | Внеклассные занятия по биологии. Воспитание в процессе обучения | № 13. Внеклассные занятия по биологии (школьные и внешкольные); виды внеклассной работы, групповая внеклассная работа, индивидуальные внеклассные занятия.<br>№ 14. Воспитание в процессе обучения биологии (воспитательные задачи курса биологии) | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 8 | Традиционные и инновационные технологии обучения в высшей школе | № 15. Материальная база обучения биологии (кабинет биологии, уголок живой природы, учебно-опытный участок).<br>№ 16. Средства обучения биологии (реальные или натуральные объекты, знаковые или изобразительные заменители реальных объектов и процессов, словесные или вербальные средства обучения) | 1 |
| 9 | 9 | Очное и заочное обучение | № 17. Преподавание биологии в вечерних и заочных школах (методика проведения, воспитательное значение методов обучения, методические рекомендации).<br>№ 18. Контроль знаний и умений учащихся (задачи проверки знаний и умений, возможности учителя по результатам проверки). Тематические зачеты | 1 |
| **Всего часов** | | | | 13 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 6 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Предмет, цели и задачи курса. История развития МОБ | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| 2 | Виды обучения биологии | 10 | 2 | 2 | | 4 |
| 3 | Методы преподавания биологии | 10 | 2 | 2 | | 4 |
| 4 | Система форм преподавания биологии | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 5 | Методика развития понятий, умений и навыков в МОБ | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 6 | Методика проведения экскурсий по биологии | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 7 | Внеклассные занятия по биологии. Воспитание в процессе обучения | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 8 | Традиционные и инновационные технологии обучения в высшей школе | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 9 | Очное и заочное обучение. Основы педагогического контроля в вузе | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| | *Всего* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Введение | Подготовка к коллоквиуму | Коллоквиум | 8 | УК-2.4 |
| Принципы построения курсов биологии в средней школе. Методы обучения. Дидактика | Подготовка к коллоквиуму | Коллоквиум | 10 | УК-2.4 |
| Теория развития понятий. Проблемное обучение. Межпредметные связи | Подготовка к коллоквиуму Подготовка доклада | Коллоквиум Доклад | 10 | УК-2.4 |
| Урок. Организация контрольно-оценочной деятельности учащихся | Подготовка реферата | Реферат | 10 | УК-2.4 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Содержание | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Предмет, цели и задачи курса. История развития МОБ | № 1. Методика обучения биологии как наука и учебный предмет:<br>- функции МОБ, как науки<br>- своеобразие биологии как учебного предмета.<br>- структура содержания обучения биологии.<br>- общая и частная методики.<br>№ 2. Цели и задачи методики обучения биологии на современном этапе:<br>- цели и задачи МОБ.<br>- закономерности (внешние и внутренние) и принципы (общебиологические, специфические, методологические) биологического образования | 1 |
| 2 | 2 | Виды обучения биологии | № 3. Виды обучения биологии: сократовское, догматическое, развивающее, объяснительно-иллюстративное, проблемное, программированное, модульное, информатизированное, мультимедийное обучение.<br>№ 4. Проблемы биологического образования на современном этапе: основные цели биологического образования, разработка учебно-методического комплекса по биологии.<br>№ 5. Связь методики обучения биологии с другими науками: связь методики обучения биологии с педагогикой, психологией, с наукой «Биология», философией и др.<br>№ 6. Требования к профессионально педагогической деятельности учителя-биолога: функции, сущностная черта в профессиональной педагогической деятельности в современных условиях, задача подготовки будущего учителя, основные черты профессионально-педагогической подготовки современного учителя биологии | 2 |
| 3 | 3 | Методы преподавания биологии | № 7. Методы преподавания биологии (учебный, словесный, практический и наглядный, работа с книгой, работа с текстом).<br>№ 8. Методические приёмы и их выбор (логический, организационный и технический) | 2 |
| 4 | 4 | Система форм преподавания биологии | № 9. Система форм преподавания биологии (урок, внеурочная работа, внеклассная деятельность).<br>№ 10. Тематическое (календарно тематическое) планирование (КТП), его основное значение, схема (вариации) и поурочное планирование уроков биологии (общие правила и организация, построение урока, развернутый план-конспект, лабораторные и практические работы) | 2 |
| 5 | 5 | Методика развития понятий, | № 11. Методика развития понятий (простые и сложные, специальные и общебиологические), умений и навыков на уроках биологии | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | умений и навыков в МОБ | | |
| 6 | 6 | Методика проведения экскурсий по биологии | № 12. Методика проведения экскурсий по биологии (учебная экскурсия, методические рекомендации к проведению уч. экскурсии, привитие любви к родному краю на уроках биологии: национально-региональный компонент, организация и проведение фенологических наблюдений на уроках биологии) | 2 |
| 7 | 7 | Внеклассные занятия по биологии. Воспитание в процессе обучения | № 13. Внеклассные занятия по биологии (школьные и внешкольные); виды внеклассной работы, групповая внеклассная работа, индивидуальные внеклассные занятия.<br>№ 14. Воспитание в процессе обучения биологии (воспитательные задачи курса биологии) | 2 |
| 8 | 8 | Традиционные и инновационные технологии обучения в высшей школе | № 15. Материальная база обучения биологии (кабинет биологии, уголок живой природы, учебно-опытный участок).<br>№ 16. Средства обучения биологии (реальные или натуральные объекты, знаковые или изобразительные заменители реальных объектов и процессов, словесные или вербальные средства обучения) | 2 |
| 9 | 9 | Очное и заочное обучение | № 17. Преподавание биологии в вечерних и заочных школах (методика проведения, воспитательное значение методов обучения, методические рекомендации).<br>№ 18. Контроль знаний и умений учащихся (задачи проверки знаний и умений, возможности учителя по результатам проверки). Тематические зачеты | 2 |
| **Всего часов** | | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Содержанием самостоятельной работы студентов являются следующие ее виды:

- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;
- работа над основной и дополнительной литературой;
- работа над периодическими и имеющимися на кафедре или в библиотеке аналитическими материалами;
- изучение вопросов для самоконтроля (самопроверки);
- самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену (зачету);
- подготовка домашних заданий;
- подготовка презентации по теме с использованием технических средств и мультимедийной техники;

– самостоятельная работа студента в библиотеке;
– изучение электронных учебных материалов (электронных учебников и т.д.);
– консультации у преподавателя дисциплины.

Изучаемые вопросы.
Уровни высшего профессионального образования и их содержание.
Нормативно-правовые документы РФ в области образования.
Содержание высшего профессионального образования: современные требования.
Вопросы для устного опроса по теме:

1. Современные международные тенденции развития высшего образования.
2. Особенности двухуровневой системы высшего образования.
3. Проблемы и перспективы развития высшего биологического образования в России.
4. Сущность, принципы и особенности применения некоторых педагогических технологий в ВУЗе.

Модульное обучение, игровые технологии, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии, мастер-классы.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Коллоквиум | Средство контроля усвоения учебного материала раздела или разделов, темы дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися | Вопросы по разделам/темам дисциплины |
| 2 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 3 | Исследовательский проект (реферат) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Тематика и требования к структуре рефератов |
| 4 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

### 6.2.1 Примерные вопросы для коллоквиума

1. Обоснуйте значение методики обучения как науки.
2. Что представляет собой объект и предмет обучения биологии?
3. Чем отличается методика обучения биологии как наука от вузовской учебной дисциплины?
4. Какие методические проблемы решались В.Ф. Зуевым?
5. Кем и как обосновывалась структура школьного предмета «Естествознание»?
6. Каковы основные положения методики А.Я. Герда?
7. Охарактеризуйте развитие методики естествознания в 19 веке.
8. Охарактеризуйте развитие методики естествознания в 1 половине 20 века
9. В каком направлении развивалась методика обучения биологии во 2 половине XX века?
10. Назовите цели биологического образования в современной школе.
11. Какова структура предмета «Биология» в средней школе?
12. Что определяет содержание и структуру биологического образования в основной и полной средней школе?
13. Охарактеризуйте понятие «метод обучения».
14. От чего зависит выбор методов обучения.
15. Какие группы методических приемов вы знаете?
16. Назовите основные функции методов обучения.
17. Охарактеризуйте особенности наглядных методов обучения.
18. Охарактеризуйте особенности словесных методов обучения.
19. Охарактеризуйте особенности практических методов обучения.
20. Какое значение имеет контроль за успехами школьников?
21. Какие методы текущего контроля вы знаете?
22. Какие виды периодического контроля вы знаете?
23. Какова роль предварительного и итогового контроля?
24. Назовите формы обучения биологии в средней школе.
25. Какие виды планирования применяются в работе учителя биологии?
26. Почему урок считается основной формой обучения?
27. Каким требованиям должны отвечать план урока и его оформление?
28. В чем отличие внеурочной работы как формы обучения от внеклассной?
29. Назовите виды домашних работ по биологии.
30. Каково значение разных форм обучения в образовательном процессе по биологии?
31. Какие виды внеклассной работы известны?
32. Каким требованиям должны отвечать планирование и его оформление элективных курсов?
33. Поясните, в чем сходство и отличия программированного и информатизационного видов обучения.
34. На какие группы делят средства обучения?
35. Укажите различия между понятиями - принцип наглядности, средство наглядности и наглядное пособие.
36. Какие требования предъявляют к кабинету биологии?
37. Какие функции у кабинета биологии?
38. Какие объекты содержания в уголке живой природы?
39. Каково значение уголка живой природы?

40. Какие отделы имеются на учебно-опытном участке?
41. Какие виды деятельности школьники осуществляют на учебно-опытном участке?
42. Какова роль материальной базы в обучении биологии?
43. Опишите главные функции педагогической технологии.
44. Раскройте методические аспекты использования информационных и коммуникативных технологий в учебном процессе.
45. Дайте определение основных понятий предметной области – информатизация образования.

*Критерии оценивания*

Последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если точный аргументированный ответ без недочетов.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если в ответе три недочета.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в ответе пять или шесть неточностей, недочетов.

Оценка «неудовлетворительно» - ответ студента расплывчатый, неаргументированный, неточный.

### 6.2.2 Примерные темы докладов, рефератов

1. Исследование эмоционально-ценностного отношения школьников к учению.
2. Формирование эмоционально-ценностного отношения учащихся к живой природе в процессе обучения биологии на примере различных разделов.
3. Методика формирования эмоционально-ценностного отношения обучающихся к природе.
4. Воспитание эмоционально-ценностного отношения к природе родного края у подростков.
5. Формирование эмоционально-ценностных отношений учащихся при изучении биологии средствами ИКТ.
6. Особенности применения активных методов и форм обучения общей биологии.
7. Средства наглядности в биологии.
8. Наглядные пособия по биологии.
9. Натуральные наглядные пособия.
10. Эволюция методов обучения, их классификация.
11. Школьный учебно-опытный участок.
12. Научно-методическое портфолио педагога как условие его профессионального становления.
13. Методическое портфолио будущего учителя.

*Критерии оценивания*

Поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего

исследования.

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

## 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

### 6.2.3 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет (для промежуточной аттестации)*

1. Предмет и задачи методики преподавания биологии.
2. Краткая история методики преподавания биологии.
3. Принципы построения курсов биологии в СОШ.
4. Построение курса зоологии.
5. Построение курса ботаники.
6. Методы обучения. Классификация.
7. Проблемный метод обучения.
8. Методика постановки и решения проблемных ситуаций.
9. Теория развития понятий, примеры понятий.
10. Урок- основная форма организации учебно-воспитательной работы в СОШ.
11. Дидактические принципы в МПБ.
12. Методические требования, предъявляемые к учебному процессу.
13. Структура урока.
14. Типы уроков.
15. Варианты уроков.
16. Нестандартные уроки.
17. Комбинированные уроки.
18. Общебиологические понятия.
19. Специальные понятия.
20. Словесный метод.
21. Наглядный метод.
22. Практический метод.
23. Классификация наглядных пособий.
24. Методические приемы.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | УК-4.2 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено». Ответ на вопросы зачета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Студент показывает умение оперировать специальными терминами, иллюстрировать теоретические положения практическим материалом. Студент владеет практическими навыками и инструментарием учебной дисциплины.

«Не зачтено». Студент не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Предмет, цели и задачи курса. История развития МОБ | УК-4.2 | Коллоквиум<br>Информационный проект (доклад) |
| 2 | Виды обучения биологии | УК-4.2 | Коллоквиум<br>Информационный проект (доклад) |
| 3 | Методы преподавания биологии | УК-4.2 | Коллоквиум<br>Информационный проект (доклад) |
| 4 | Система форм преподавания биологии | УК-4.2 | Коллоквиум<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 5 | Методика развития понятий, умений и навыков в МОБ | УК-4.2 | Коллоквиум<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 6 | Методика проведения экскурсий по биологии | УК-4.2 | Коллоквиум<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 7 | Внеклассные занятия по биологии. Воспитание в процессе обучения | УК-4.2 | Коллоквиум<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 8 | Традиционные и инновационные технологии обучения в высшей школе | УК-4.2 | Коллоквиум<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 9 | Очное и заочное обучение | УК-4.2 | Коллоквиум<br>Исследовательский проект (реферат) |
| 10 | Основы педагогического контроля в вузе | УК-4.2 | Коллоквиум |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

7.1 Основная литература


1. Андреева Н.Д. Методика обучения биологии в современной школе [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н.Д. Андреева, И.Ю. Азизова, Н.В. Малиновская; под ред. Н.Д. Андреевой. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – Загл. с экрана.
2. Андреева Н.Д. Методика обучения биологии в современной школе [Текст]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н.Д. Андреева, И.Ю. Азизова, Н.В. Малиновская; ред. Н.Д. Андреева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 294 с.
3. Ижойкина Л.В. Методы обучения учащихся биологии: учебно-методическое пособие / Ижойкина Л.В., Петкевич А.Н. — Омск: Издательство ОмГПУ, 2021. — 158 с. — ISBN 978-5-8268-2295-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121129.htm
4. Методика обучения биологии. Ч.4. Общая биология: учебно-методическое пособие / А.В.
5. Теремов [и др.]. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4263-0963-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105909.html


7.2 Дополнительная литература


1. Андреева Н.Д. Методика обучения биологии. История становления и развития [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Д. Андреева, Н.В. Малиновская, В.П. Соломин; под ред. Н.Д. Андреевой. – 2-е изд., испр. и доп. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – Загл. с экрана
2. Современные образовательные технологии [Текст]: учебное пособие / Н.В. Бордовская [и др.]; ред. Н.В. Бордовская. – Москва: КНОРУС, 2010. – 432 с.


7.3 Периодические издания

1. Педагогические технологии
2. Высшее образование в России
3. Журнал общей биологии
4. Экология

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

- http://ru.wikipedia.org/wiki/
- www.avanta.ru
- http//dic.academic.ru
- Научная электронная библиотека e-library.ru
- elibrary.ru//item.asp?id= 17073813
- http://window.edu.ru/resourse/132/23132/files/m 108
- http://window.edu.ru/resourse/332/64332/files/0007
- window.edu.ru/catalog/pdf2txt/332/643332/35160

- http://window.edu.ru/resourse/132/23132/files/m 108
- http://window.edu.ru/resourse/332/64332/files/0007
- www.twirpx.com/file/1257434/
- www.twirpx.com/file/1257433/
- http://www.ido.rudn.ru
- http://www.countries.ru/

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Методические указания для подготовки к практическим занятиям**

Основная задача практических занятий по дисциплине «Методика преподавания биологии» сводится к формированию у студентов целостного системного взгляда на природные процессы и явления в ходе изучения закономерностей организации и функционирования биосистем надорганизменного ранга – популяций, сообществ и биоценозов, экосистем, биосферы. Особое внимание уделяется закономерностям трансформации вещества и энергии в экосистемах, проблемам биологической продуктивности и возможностям ее оптимизации.

Подробные методические указания к проведению лабораторных занятий по экологии популяций и сообществ расположены в U-Complex.

**Рекомендации по выполнению самостоятельной работы**

Для выполнения самостоятельной работы необходимо пользоваться учебной литературой, которая предложена в списке рекомендуемой литературы, Интернет-ресурсами или другими источниками по усмотрению студента. Самостоятельная работа рассчитана на разные уровни мыслительной деятельности. Выполненная работа позволит приобрести не только знания, но и умения, навыки, а также выработать свою методику подготовки, что очень важно в дальнейшем процессе обучения.

Самостоятельная работа, как правило, имеет творческий характер и выполняется на третьем уровне развития самостоятельной познавательной деятельности. В процессе обучения самостоятельная работа носит характер практической деятельности с учебной литературой и компьютерными базами данных. Обучающиеся должны уметь составлять схемы, таблицы по тексту лекций и учебной литературе, готовить реферат по заданной теме, составлять письменный конспект главы или раздела, а также выполнять творческие задания. На самостоятельную работу по учебному плану отводится 38 часов.

**Инструкции по овладению навыками самостоятельной учебной работы. Работа с конспектом лекций** заключается в том, что студент, после рассмотрения каждой темы или раздела дисциплины, в период между очередными занятиями, изучает материал конспекта. Непонятные положения конспекта необходимо выяснить у преподавателя.

**Чтение основной и дополнительной литературы с конспектированием**

Самостоятельная работа при чтении учебной литературы начинается с изучения конспекта материала, полученного на занятии. Полученную информацию необходимо осмыслить. При необходимости, в конспект лекций могут быть внесены схемы, эскизы рисунков, другая дополнительная информация. При изучении нового материала составляется конспект. Сжато излагается самое существенное в данном материале. Максимально точно записываются формулы, определения, схемы, трудные для запоминания места.

**Подготовка рефератов**

Реферат представляет собой изложение имеющихся в научной литературе концепций по заданной проблемной теме. Реферат готовится на основе анализа не менее четырех-шести научных и литературных источников. Во введении к реферату обосновывается выбор темы, дается анализ актуальности и глубины главной проблемы реферата. В реферате должно быть представлено мнение различных авторов по общей теме.

*Алгоритм подготовки реферата:*

1. Продумайте тему работы, определите содержание, составьте предварительный план.
2. Составьте список литературы, изучая её, фиксируйте материалы, которые планируете включить в текст работы, распределяя их по разделам составленного Вами плана работы.
3. Делайте сноски к используемым материалам.
4. Во введении к работе раскройте актуальность темы, предмет и объект изучения, укажите цель и задачи работы, методы изучения темы.
5. Последовательно раскройте все предусмотренные планом вопросы, обосновывайте, разъясняйте основные положения, подкрепляйте их конкретными примерами и фактами.
6. Проявляйте своё личное отношение, отразите в работе свои собственные мысли.
7. В заключительной части работы сделайте выводы.
8. Перечитайте работу и зафиксируйте замеченные недостатки, исправьте их.

*Критерии оценки реферата:*

Реферат - наименее самостоятельная разновидность студенческой работы и к нему предъявляется меньше требований. По определению, реферат не должен содержать никаких элементов новизны. Достаточно грамотно и логично изложить основные идеи по заданной теме, содержащихся в нескольких источниках, и сгруппировать их по точкам зрения. Для реферата вполне достаточно, если вы, солидаризируясь с одной из излагаемых точек зрения, сумеете обосновать, в чем вы видите ее преимущество.

Объем реферата должен быть не менее 5 и не более 15 печатных страниц через два интервала. В тексте не должно быть ничего лишнего, не относящегося к теме или уводящего от нее, никаких ненужных отступлений. Соответствие содержания реферата заявленной теме составляет один из критериев его оценки. Ваша задача состоит в том, чтобы с максимальной полнотой использовать рекомендованную литературу, правильно, без искажений смысла понять позицию авторов и верно передать ее в своей работе.

Наконец, очень важно, быть может, даже важнее всего, чтобы текст был правильно оформлен. Именно в процессе написания рефератов приобретается и оттачивается необходимое для будущего научного работника умение грамотно сослаться на используемые источники, правильно процитировать авторский текст. Построение реферата вытекает из поставленных перед ним задач. Оно напоминает строение школьного сочинения.

Оглавление — это план реферата, в котором каждому разделу соответствует номер страницы, на которой его можно найти. Текст делится на три части: введение, основную часть и заключение.

*Во введении* вы должны обосновать актуальность выбранной темы, сформулировать и кратко охарактеризовать основную проблему, цель и задачи своей работы, используемые источники литературы. *Основная часть* представляет собой главное звено логической цепи реферата. В нее может входить несколько глав, но она может быть и цельным текстом. В основной части последовательно, с соблюдением логической преемственности между главами, раскрывается поставленная во введении проблема, прослеживаются пути ее решения на материалах источников, описываются различные точки зрения на нее и высказывается ваше отношение к ним. Иногда, если это необходимо, текст реферата может быть дополнен иллюстративным материалом: схемами, таблицами, графиками. В заключении подводится общий итог работы, формулируются выводы. При подготовке

реферата студент может обращаться к преподавателю за разъяснением непонятного материала. Соответственно оформленный отчет должен быть сдан преподавателю.

**Подготовка ответов на вопросы**

После изучения темы для закрепления и систематизации знаний студенты должны ответить на контрольные вопросы. Ответы на вопросы могут быть выполнены либо устно, либо письменно, в зависимости от формы контроля.

**Составление схем, таблиц**

Схема — это упрощенное описание, изложение чего-либо в общих, главных чертах. Таблица - краткое систематизированное изложение фактов на предложенную тему.

Алгоритм выполнения схемы, таблицы:

1.Подберите необходимый материал, раскрывающий содержание схемы (таблицы).

2.Систематизируйте материал по темам схем (таблиц).

3.Выберите основные схемы (таблицы), которые должны раскрыть суть темы.

4. Выполните схемы (таблицы) стараясь максимально раскрыть суть темы.

5. Внимательно просмотрите схемы(таблицы), исправьте ошибки, и по необходимости дополните схему (таблицу).

**Подготовка мультимедийной презентации с докладом**

Мультимедийные презентации — это сочетание самых разнообразных средств представления информации, объединенных в единую структуру. Чередование или комбинирование текста, графики, видео и звукового ряда позволяют донести информацию в максимально наглядной и легко воспринимаемой форме, акцентировать внимание на значимых моментах излагаемой информации, создавать наглядные эффектные образы в виде схем, диаграмм, графических композиций и т. п.

Процесс презентации состоит из отдельных этапов:

1. Подготовка и согласование с преподавателем текста доклада

2. Разработка структуры презентации

3. Создание презентации в Power Point

4. Согласование презентации и репетиция доклада.

На первом этапе производится подготовка и согласование с преподавателем текста доклада.

На втором этапе производится разработка структуры компьютерной презентации. Учащийся составляет варианты сценария представления результатов собственной деятельности и выбирает наиболее подходящий.

На третьем этапе он создает выбранный вариант презентации в Power Point.

На четвертом этапе производится согласование презентации и репетиция доклада.

Цель доклада - помочь учащемуся донести замысел презентации до слушателей, а слушателям понять представленный материал. После выступления докладчик отвечает на вопросы слушателей, возникшие после презентации.

После проведения всех четырех этапов выставляется итоговая оценка.

Требования к формированию компьютерной презентации:

- компьютерная презентация должна содержать начальный и конечный слайды;

- структура компьютерной презентации должна включать оглавление, основную и резюмирующую части;

- каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим;

- слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк);

- необходимо использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить доклад выступающего студента);

- компьютерная презентация может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями);

- время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10— 15 слайдов, требует для выступления около 7—10 минут.

Подготовленные для представления доклады должны отвечать следующим требованиям:

- цель доклада должна быть сформулирована в начале выступления;
- выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем;
- недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде;
- речь докладчика должна быть четкой, умеренного темпа;
- докладчику во время выступления разрешается держать в руках листок с тезисами своего выступления, в который он имеет право заглядывать;
- докладчик должен иметь зрительный контакт с аудиторией;
- после выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы аудитории (если вопрос задан не по теме, то преподаватель должен снять его).

Обучающийся в процессе выполнения имеет возможность получить консультацию преподавателя.

**Подготовка к зачету**

При подготовке к зачету следует, прежде всего, особое внимание уделить конспектам лекций, а затем учебникам и другим учебным и учебно-методическим источникам.

Необходимо просмотреть программу курса, с целью выявления наиболее проблемных тем, вопросов, которые могут вызвать трудности при подготовке к зачету.

Темы необходимо изучать последовательно, обращая внимание на описание вопросов, которые раскрывают ее содержание. Начинать нужно с первой темы. После изучения всех тем студенту рекомендуется ответить на контрольные вопросы по всему курсу.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет и электронной почте (например, «Google chrome», «Internet Explorer»).

Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft Power-Point»).

Офисные программы Microsoft Word, Microsoft Access;

Microsoft Office Excel, BIOSTAT, Statistica 8 portable.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Лекционные занятия:

- лекционный зал, мультимедийная установка, таблицы, демонстрационные материалы

Лабораторные занятия:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;
- рабочие места студентов, оснащённые оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.
2. Компьютер и программное обеспечение.
3. Видео- и DVD-фильмы.
4. Интерактивная доска.
5. Конспекты лекций на электронных носителях.
6. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных носителях.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Дифференциальные уравнения»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Математические методы в биологии»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | ФТД.В.02 |

Грозный, 2025 г.

**Джамбетова Л.М.** Рабочая программа учебной дисциплины «Математика и математические методы в биологии» [Текст] / сост. Джамбетова Л.М. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Дифференциальные уравнения», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Джамбетова Л.М., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 15 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 19 |
| 7 | Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 24 |
| 8 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 25 |
| 9 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 27 |
| 10 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 27 |
| 11 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 27 |
| 12 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 27 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование у обучающихся современных теоретических знаний в области математических методов в биологии;
- является обучение бакалавров применению математических методов для обработки и анализа экспериментальных данных;
- формирование практических навыков применения математических методов для обработки и анализа экспериментальных данных;
- ориентация обучающихся на применении математических методов при решении прикладных задач;
- ознакомление студентов с начальными навыками применения математических методов в математическом моделировании;
- развитие у обучающихся логического и алгоритмического мышления;
- умения самостоятельно расширять и углублять математические знания.

**Задачи:**

- привить знания основных понятий, формулировок утверждений и их доказательств, основы математических методов в биологии;
- выработать умение применения аппарата вариационного исчисления и оптимального управления к решению задач;
- выработать умение применения аппарата математических методов в биологии;
- овладеть навыками формализации и решения практических задач математических методов в биологии;
- овладеть навыками формализации практических задач методами математических методов в биологии.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | Профессиональная деятельность | ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-8 | ОПК-8.3 Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию | *Знать:* основные понятия математики и математических методов в биологии, методы обработки результатов наблюдений; формулировки утверждений и их доказательств.<br>*Уметь:* применять аппарат математики и математических методов в биологии к решению практических и теоретических задач; применять аппарат математических методов в биологии к проверке выводов о законах распределения и иных утверждений<br>*Владеть:* навыками формализации и решения практических задач биологии математическими методами; навыками моделирования или формализации практических задач математическими методами в биологии; методами статистического оценивания и проверки гипотез; навыками использования математических методов оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивания достоверности и значимости полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математические методы в биологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений «ФТД. Факультативные дисциплины» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе, а также компетенции, приобретенные обучающимися в результате освоения учебных дисциплин, «Теория вероятностей», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», и др.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 6 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |

| | | |
|---|---|---|
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Элементы аналитической геометрии | 1. Введение. Метод координат на плоскости. Полярные координаты. Задача о расстоянии между двумя точками. Задача о делении отрезка в данном отношении. Уравнение линии на плоскости. 2. Прямая линия. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Общее уравнение прямой. Уравнение прямой с данным угловым коэффициентом. И проходящей через данную точку. Уравнение прямой в отрезках. 3. Основные задачи на использование уравнений прямой: угол между двумя прямыми. Взаимное расположение двух прямых. Расстояние от точки до прямой. 4.Кривые второго порядка. Уравнение окружности. Каноническое уравнение эллипса. Каноническое уравнение гиперболы. Каноническое уравнение параболы. 5.Простейшие сведения из аналитической геометрии в пространстве. 6. Определители второго и третьего порядков. Площадь треугольника на плоскости | РК, УО |
| 2 | Функции, пределы, непрерывность | 7.Определение и способы задания функций. 8.Обзор элементарных функций и их графиков. Предел числовой последовательности. Число е. 9. Предел функции. 10. Бесконечно малые и бесконечно большие величины 11. Основные теоремы о пределах и их применение. 12. Непрерывность функции. 13. Комплексные числа | РК, УО |
| 3 | Дифференциальное исчисление | 14. Понятия производной и ее геометрический смысл. 15. Правила дифференцирования и производные элементарных функций. 16. Дифференциал функции 17. Свойства дифференцируемых функций. 18. Возрастание и убывание функций. Максимумы и минимумы. Асимптоты. 19. Построение графиков функций | РК, УО |
| 4 | Интегральное исчисление | Первообразная функция и неопределённый интеграл. 21. Основные методы интегрирования. | РК, УО |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 22. Интегрирование дробно – рациональных функций и некоторых тригонометрических выражений. 23 Понятие определенного интеграла. 24 основные свойства определенного интеграла. 25. Несобственные интегралы. 26. Геометрические и физические приложения определенного интеграла. 27. Биологические приложения определенного интеграла | |
| 5 | Дифференциальные уравнения | 28. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. 29. Дифференциальные уравнения первого порядка, их частные случаи. Приложения в естествознании. 30. Дифференциальные уравнения второго порядка | РК, УО |
| 6 | Элементы теории вероятностей | 31. Основные понятия. Определение вероятности.<br>32. Свойства вероятности.<br>33. Приложения в биологии.<br>34. Случайные величины. 35.Математическое ожидание дискретной случайной величины.<br>36. Дисперсия дискретной случайной величины.<br>37. Непрерывные случайные величины.<br>38. Некоторые законы распределения случайной величины | РК, УО |
| 7 | Статистическое распределение | Предмет математических методов в биологии. Генеральная и выборочная совокупности. Вариационные ряды распределения, их графические изображения. Эмпирическая функция распределения, кумулятивный ряд распределения и его графические изображения | РК, УО |
| 8 | Статистическое оценивание | Выборочные числовые характеристики их свойства. Средние величины, структурные средние. Статистические характеристики при альтернативной группировке. Оценка неизвестных параметров. Точечное оценивание и методы нахождения точечных оценок. Интервальное оценивание, доверительный интервал. Доверительная вероятность, уровень значимости. Законы распределения | ДЗ, УО |
| 9 | Статистическая проверка гипотез | Статистические гипотезы и их проверка. Параметрические критерии. Непараметрические критерии. Критерий хи-квадрат | ДЗ, УО |

Принятые сокращения: устный опрос (УО), выполнение домашнего задания (ДЗ), рубежный контроль (РК).

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | Внеауд. работа |

| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | СР |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Элементы аналитической геометрии | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| 2 | Функции, пределы, непрерывность | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 3 | Дифференциальное исчисление | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 4 | Интегральное исчисление | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 5 | Дифференциальные уравнения | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 6 | Элементы теории вероятностей | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 7 | Статистическое распределение | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 8 | Статистическое оценивание | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 9 | Статистическая проверка гипотез | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| | *Итого* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенций |
|---|---|---|---|---|
| Элементы аналитической геометрии | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 4 | ОПК-8.3 |
| Функции, пределы, непрерывность | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 4 | ОПК-8.3 |
| Дифференциальное исчисление | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 4 | ОПК-8.3 |
| Интегральное исчисление | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 4 | ОПК-8.3 |
| Дифференциальные уравнения | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 6 | ОПК-8.3 |
| Элементы теории вероятностей | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 4 | ОПК-8.3 |
| Статистическое распределение | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 4 | ОПК-8.3 |
| Статистическое оценивание | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 4 | ОПК-8.3 |
| Статистическая проверка гипотез | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 4 | ОПК-8.3 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### Практические (семинарские) занятия в 6 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1<br>2 | 5 | 21. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.<br>22. Дифференциальные уравнения первого порядка, их частные случаи. Приложения в естествознании.<br>23. Дифференциальные уравнения второго порядка | 4 |
| 3<br>4<br>5 | 6 | 24. Определение вероятности. Свойства вероятности.<br>25. Случайные величины. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия дискретной случайной величины. Непрерывные случайные величины.<br>26. Основные законы распределения случайной величины | 4 |
| 1<br>2<br>3<br>4 | 7 | 27. Построение безынтервального вариационного ряда распределения в случае, когда признак дискретного типа. Построение графика.<br>28. Построение интервального вариационного ряда распределения в случае, когда признак непрерывного типа. Построение графика.<br>29. Построение эмпирической функции распределения и ее графика.<br>30. Числовые характеристики выборки | 2 |
| 5<br>6 | 8 | 31. Нахождение точечных оценок параметров генеральной совокупности по выборке.<br>32. Интервальное оценивание генеральных параметров генеральной совокупности по выборке | 4 |
| 7<br>8<br>9 | 9 | 33. Проверка параметрических гипотез. Проверка достоверности средних.<br>34. Проверка непараметрических гипотез.<br>35. Проверка гипотезы о законе распределения | 3 |
| **Итого** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 6 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | СР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Элементы аналитической геометрии | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| 2 | Функции, пределы, непрерывность | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 3 | Дифференциальное исчисление | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 4 | Интегральное исчисление | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 5 | Дифференциальные уравнения | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 6 | Элементы теории вероятностей | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 7 | Статистическое распределение | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 8 | Статистическое оценивание | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 9 | Статистическая проверка гипотез | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| | *Итого* | 72 | 17 | 17 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенций |
|---|---|---|---|---|
| Элементы аналитической геометрии | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 4 | ОПК-8.3 |
| Функции, пределы, непрерывность | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 4 | ОПК-8.3 |
| Дифференциальное исчисление | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 4 | ОПК-8.3 |
| Интегральное исчисление | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 4 | ОПК-8.3 |
| Дифференциальные уравнения | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 6 | ОПК-8.3 |
| Элементы теории вероятностей | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 4 | ОПК-8.3 |
| Статистическое распределение | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 4 | ОПК-8.3 |
| Статистическое оценивание | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 4 | ОПК-8.3 |
| Статистическая проверка гипотез | Конспектирование Изучение | Устный опрос РК | 4 | ОПК-8.3 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

**Практические (семинарские) занятия в 6 семестре**

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1<br>2 | 5 | 21. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.<br>22. Дифференциальные уравнения первого порядка, их частные случаи. Приложения в естествознании.<br>23. Дифференциальные уравнения второго порядка | 4 |
| 3<br>4<br>5 | 6 | 24. Определение вероятности. Свойства вероятности.<br>25. Случайные величины. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия дискретной случайной величины. Непрерывные случайные величины.<br>26. Основные законы распределения случайной величины | 4 |
| 1<br>2<br>3<br>4 | 7 | 27. Построение безынтервального вариационного ряда распределения в случае, когда признак дискретного типа. Построение графика.<br>28. Построение интервального вариационного ряда распределения в случае, когда признак непрерывного типа. Построение графика.<br>29. Построение эмпирической функции распределения и ее графика.<br>30. Числовые характеристики выборки | 2 |
| 5<br>6 | 8 | 31. Нахождение точечных оценок параметров генеральной совокупности по выборке.<br>32. Интервальное оценивание генеральных параметров генеральной совокупности по выборке | 4 |
| 7<br>8<br>9 | 9 | 33. Проверка параметрических гипотез. Проверка достоверности средних.<br>34. Проверка непараметрических гипотез.<br>35. Проверка гипотезы о законе распределения | 3 |
| **Итого** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине. Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая: Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по

образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301) Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. «Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений»

### 5.3 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

- Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
- После изучения какого-либо раздела по учебнику и конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
- Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

Студенты знакомятся с частью теоретического материала, определенного в содержании преподаваемой дисциплины в процессе лекционного курса. Часть теоретического материала студенты самостоятельно прорабатывают и усваивают с использованием рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы, согласно указанному списку в п. 5.2, 7.1.

На практических занятиях студенты закрепляют теоретический материал, овладевают необходимыми навыками и умениями.

При подготовке к текущей аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат.

### 5.4 Учебно-методическая литература для самостоятельного изучения дисциплины

| № раздела | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение | Рекомендованная литература |
|---|---|---|
| 1 | Понятие признака, виды признаков. Генеральная и выборочная совокупности. Группировка результатов наблюдений | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.<br>3. Кердяшов, Н. Н. Вариационная статистика: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно- |

| | | |
|---|---|---|
| | | библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131161 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>4. Генетика и биометрия: учебное пособие / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево: КГСХА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 80 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252149 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователе<br>5.Генетика и биометрия: методические рекомендации / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево: КГСХА, [б. г.]. — Часть 2: Биометрические методы анализа количественных и качественных признаков животных — 2019. — 30 с. — Текст: электронный // Лан: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133513 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей |
| | Вариационные ряды. Графическое изображение вариационных рядов | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.<br>3. Төлегенов С. Биометрия: / Төлегенов С. — Алматы: Альманах, 2016. — 371 c. — ISBN 9965-755-75-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69255.html (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей<br>4. Генетика и биометрия: учебное пособие / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево: КГСХА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 80 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252149 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>Скопировать в буфер<br>5.Генетика и биометрия: методические рекомендации / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево: КГСХА, [б. г.]. — Часть 2: Биометрические |

| | | |
|---|---|---|
| | | методы анализа количественных и качественных признаков животных — 2019. — 30 с. — Текст: электронный // Лан: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133513 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей |
| | Построение эмпирической функции распределения и ее графика. | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.<br>3. Кердяшов, Н. Н. Вариационная статистика: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131161 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей |
| 2 | Точечное оценивание параметров теоретического распределения | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей |
| | Интервальное оценивание параметров теоретического распределения | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — |

| | | |
|---|---|---|
| | | Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.<br>3. Кердяшов, Н. Н. Вариационная статистика: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131161 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей |
| 3 | Проверка гипотезы о параметрах теоретического распределения<br>Проверка непараметрической гипотезы о законе теоретического распределения | 1. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.<br>2. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.<br>3. Кердяшов, Н. Н. Вариационная статистика: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131161 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей |

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

– текущий контроль успеваемости

– промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Устный опрос | Средство контроля усвоения учебного материала темы, организованное как | Примерные темы для опроса |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | часть учебного занятия в виде опросно-ответной формы работы преподавателя с обучающимся. | |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося. | Типовые тестовые задания |
| 3 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

#### 6.2.1 Устный ответ

1. Понятие числовой последовательности и ее предела.
2. Теорема об ограниченности сходящейся последовательности.
3. Понятие предела функции в точке.
4. Понятие функции, ограниченной в окрестности точки.
5. Теорема об ограниченности функции, имеющей предел.
6. Теорема о переходе к пределу в неравенствах.
7. Теорема о пределе промежуточной функции.
8. Понятие непрерывности функции.
9. Доказать непрерывность функции $\cos x$ .
10. Первый замечательный предел $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x}{x}=1$.
11. Понятие бесконечно малой функции.
12. Теорема о связи между функцией, ее пределом и бесконечно малой.
13. Теорема о сумме бесконечно малых функций.
14. Теорема о произведении бесконечно малой функции на ограниченную функцию.
15. Теорема об отношении бесконечно малой функции к функции, имеющей предел, отличный от нуля.
16. Теорема о пределе суммы.
17. Теорема о пределе произведения.
18. Теорема о пределе частного.
19. Теорема о переходе к пределу под знаком непрерывной функции.
20. Непрерывность суммы, произведения и частного.
21. Непрерывность сложной функции.
22. Понятие бесконечно большой функции.
23. Теоремы о связи бесконечно больших функций с бесконечно малыми.
24. Сравнение бесконечно малых функций.
25. Эквивалентные бесконечно малые функции.
26. Теорема о замене бесконечно малых функций эквивалентными.
27. Условие эквивалентности бесконечно малых функций.
28. Теоретические вопросы
29. Понятие производной. Производная функции.

30. Геометрический смысл производной.
31. Уравнения касательной и нормали к графику функции.
32. Понятие дифференцируемости функции и дифференциала.
33. Условие дифференцируемости.
34. Связь дифференциала с производной.
35. Геометрический смысл дифференциала.
36. Непрерывность дифференцируемой функции.
37. Дифференцирование постоянной и суммы, произведения и частного.\Производная сложной функции.
38. Инвариантность формы дифференциала.
39. Производная обратной функции.
40. Производные обратных тригонометрических функций.
41. Гиперболические функции, их производные.
42. Производные высших порядков, формула Лейбница.
43. Дифференцирование функций, заданных параметрически.

**Типовые задания**

**1.** Найти расстояние от точки $M_0$ до плоскости, проходящей через точки $M_1,\ M_2,\ M_3$.

7.1. $M_1(-3,\ 4,\ -7),\ M_2(1,\ 5,\ -4),\ M_3(-5,\ -2,\ 0),\ M_0(-12,\ 7,\ -1).$

7.2. $M_1(-1,\ 2,\ -3),\ M_2(4,\ -1,\ 0),\ M_3(2,\ 1,\ -2),\ M_0(1,\ -6,\ -5).$

**2**. Написать канонические уравнения прямой.

1. $2x+y+z-2=0,\quad 2x-y-3z+6=0.$

2. $x-3y+2z+2=0,\quad x+3y+z+14=0.$

**3**. Доказать, что функция $f(x)$ непрерывна в точке $x_0$ (найти $\delta(\varepsilon)$).

1. $f(x)=5x^2-1,\ \ x_0=6.$
2. $f(x)=4x^2-2,\ \ x_0=5.$
3. $f(x)=3x^2-3,\ \ x_0=4.$
4. $f(x)=2x^2-4,\ \ x_0=3.$

**Задание №1**

1. Построить вариационный ряд распределения, кумулятивный ряд распределения, эмпирическую функцию распределения и их графики.
2. Вычислить выборочные средние: математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, асимметрию, эксцесс, моду, медиану.
3. Найти доверительный интервал для генеральной дисперсии при неизвестном среднем квадратичном отклонении.
4. Проверить гипотезу о предполагаемом законе распределения.

№1. Длина зерен пшеницы (в мм):

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5,39 | 5,42 | 5,38 | 5,47 | 5,51 | 5,30 | 5,40 | 5,40 | 5,28 | 5,17 |
| 5,24 | 5,44 | 5,54 | 5,66 | 5,43 | 5,42 | 5,43 | 5,52 | 5,45 | 5,26 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5,33 | 5,42 | 5,50 | 5,49 | 5,15 | 5,59 | 5,45 | 5,44 | 5,34 | 5,33 |

№2. Относительная длина панциря креветки у берегов Аляски:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30,3 | 25,4 | 27,2 | 29,2 | 23,3 | 28,2 | 22,9 | 25,3 | 26,8 | 23,2 |
| 20,4 | 26,5 | 29,7 | 20,5 | 24,3 | 20,2 | 26,8 | 24,7 | 20,8 | 29,5 |
| 25,3 | 29,3 | 27,8 | 26,2 | 25,7 | 22,8 | 22,9 | 22,5 | 20,2 | 22,2 |
| 28,3 | 24,7 | 24,5 | 28,2 | 28,4 | 23,9 | 29,2 | 28,5 | 20,2 | 23,8 |

№10. Относительная длина листка камчатской березы:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,9 | 2,7 | 4,2 | 2,5 | 0,8 | 3,2 | 0,9 | 2,2 | 3,8 | 3,2 |
| 2,9 | ,0,9 | 2,2 | 0,9 | 2,9 | 3,2 | 3,8 | 2,3 | 0,9 | 0,9 |
| 2,4 | 2,3 | 2,7 | 2,2 | 0,9 | 4,6 | 0,7 | 0,8 | 4,5 | 4,3 |
| 4,2 | 3,2 | 3,2 | 3,8 | 2,3 | 3,3 | 4,5 | 4,3 | 2,2 | 2,5 |

№11. Длина хвои камчатской ели (в мм):

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8,5 | 8,2 | 7,7 | 7,4 | 7,1 | 6,9 | 6,8 | 6,7 | 6,7 | 6,5 |
| 6,5 | 6,1 | 6,4 | 6,2 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 2,9 | 3,8 | 4,2 |
| 4,5 | 4,4 | 6,0 | 4,7 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 5,6 | 5,8 | 5,8 |
| 8,5 | 8,2 | 7,7 | 7,4 | 7,1 | 6,9 | 6,8 | 6,7 | 6,7 | 6,5 |

*Шкала и критерии оценивания устный ответ*

Критерии оценивания*:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

| Баллы | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи |
| «Хорошо» | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач |
| «Удовлетворительно» | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала |
| «Неудовлетворительно» | Обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами |

*Шкала и критерии оценивания тестовых заданий*

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

### 6.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объема содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

#### 6.3.1 Зачетные материалы

*Перечень вопросов, выносимых на зачет*

1. Предмет математической статистики.
2. Генеральная и выборочная совокупности.
3. Методы отбора.
4. Ранжированный ряд, вариационный ряд.
5. Безынтервальный вариационного ряда и его график.
6. Построение интервального вариационного ряда и его графика.
7. Накопленная частота. Кумулятивный ряд и его графическое изображение.
8. Эмпирический закон распределения. Эмпирическая функция распределения.
9. Выборочная средняя, ее свойства.
10. Выборочная дисперсия, ее свойства.
11. Среднеквадратическое отклонение.
12. Показатели вариации: размах вариации, лимиты, коэффициент вариации, нормированное отклонение.
13. Структурные средние: мода, медиана, квантили.
14. Выборочные асимметрия и эксцесс.
15. Статистическое оценивание. Точечные оценки, свойства статистических оценок.
16. Методы нахождения точечных оценок.
17. Интервальное оценивание. Построение интервальной оценки.
18. Доверительный интервал для генеральной средней.
19. Доверительный интервал для генеральной дисперсии.
20. Доверительный интервал для генерального стандартного отклонения.
21. Интервальная оценка генеральной средней нормально распределяющейся совокупности.
22. Интервальная оценка генеральной дисперсии нормально распределяющейся совокупности.
23. Проверка статистических гипотез.
24. Статистическая гипотеза, статистический критерий.
25. Критерий хи – квадрат
26. Критерий Фишера
27. Критерий Стьюдента
28. Проверка достоверности разности средних
29. Проверка гипотезы о законе распределения
30. Дисперсионный анализ

*Критерии оценивания ответа на зачет с оценкой*

| | |
|---|---|
| Оценка «отлично» | Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплине, но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал |
| Оценка «хорошо» | Студент показывает достаточный уровень теоретических знаний, свободно оперирует понятиями. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно |
| Оценка «удовлетворительно» | Студент показывает знание основного лекционного материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения |

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Элементы аналитической геометрии | ОПК-8.3 | Устный опрос |
| 2 | Функции, пределы, непрерывность | ОПК-8.3 | Устный опрос |
| 3 | Дифференциальное исчисление | ОПК-8.3 | Устный опрос |
| 4 | Интегральное исчисление | ОПК-8.3 | Устный опрос |
| 5 | Дифференциальные уравнения | ОПК-8.3 | Устный опрос |
| 6 | Элементы теории вероятностей | ОПК-8.3 | Устный опрос |
| 7 | Статистическое распределение | ОПК-8.3 | Устный опрос |
| 8 | Статистическое оценивание | ОПК-8.3 | Устный опрос |
| 9 | Статистическая проверка гипотез | ОПК-8.3 | Устный опрос |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Список литературы


1. Математика и математические методы в биологии в примерах и задачах. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.И. Майсеня [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 359 c. — 978-985-06- 2499-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35494.html
2. Математика и математические методы в биологии в примерах и задачах. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.И. Майсеня [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 431 c. — 978-985-06- 2500-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35495.html 9.2.
3. Березина Н.А. Высшая Математика и математические методы в биологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Березина. — Электрон. 16 текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8233.html
4. Геворкян Э.А. Математика и математические методы в биологии. Математический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.А. Геворкян, А.Н. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2010. — 344 c. — 978-5-374-00369-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10715.html
5. Малахов А.Н. Математика и математические методы в биологии. Высшая Математика и математические методы в биологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский

открытый институт, 2009. — 64 c. — 978-5-374-00260-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10714.html
6. Иванов, В. И. Математические методы в биологии: учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Жукова, А. А. Биометрия: учебное пособие: в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. — Минск: БГУ, 2019 — Часть 1: Описательная статистика — 2019. — 100 с. — ISBN 978-985-566-756-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
8. Кердяшов, Н. Н. Вариационная статистика: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131161 (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Методы обработки экспериментальных данных: учебное пособие / С.А. Гордин [и др.]. — Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2022. — 75 с. — ISBN 978-5-7765-1501-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122763.html (дата обращения: 07.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

- Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:
- Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)
- Электронно-библиотечная система IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru)
- Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru)
- Официальные сайты государственных и общественных экологических организаций.

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Теоретическая подготовка студентов предполагает использование учебников и учебных пособий по приведенному списку литературы. На практических занятиях студенты учатся решать задачи и применять теоретический материал.

Практические занятия проводятся с целью освоения теоретического материала и создания навыков решения задач по соответствующим разделам. Каждое занятие заключается в решении комплекта задач по определенной теме. Для подготовки к занятиям студенты должны изучить теоретический материал по тематике.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Дифференциальные и интегральные уравнения» включает: работу с научной и учебной литературой, умение конспектировать литературные источники и самостоятельное изучение теоретического материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение домашних заданий, выполнение индивидуальных заданий.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студента.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

Кафедра иностранных языков

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Профессиональный иностранный язык»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | ФТД.В.03 |

Грозный, 2025 г.

**Байдуева С.Ш.** Рабочая программа учебной дисциплины «Профессиональный иностранный язык» [Текст] / сост. Байдуева С.Ш. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры иностранных языков, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09, от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920, с учетом профиля бакалаврской программы «Физиология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Байдуева С.Ш., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 10 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 10 |
| 7 | Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 18 |
| 8 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 19 |
| 9 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины | 20 |
| 10 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 21 |
| 11 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 22 |
| 12 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 23 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:**

- углубленное изучение предмета, использование более широкого понятийного аппарата в целях осуществления иноязычного общения в профессионально ориентированных ситуациях. Изучение иностранного языка на профильном уровне ориентирует на продолжение образования в данной области знания, предусматривает большую самостоятельность студентов.

**Задачи:**

- развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры студентов;
- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Универсальные | Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-4 | УК-4.3 Владеет принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных | *Знать:* фонетическую и лексическую системы профессионально-ориентированного иностранного языка; функциональные особенности устных и письменных профессионально-ориентированных текстов; модели поведения в устной и письменной коммуникации в академической и профессиональной среде. *Уметь:* осуществлять устную и письменную коммуникацию в целях академического и профессионального общения; производить различные логические операции (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей, аргументирование, обобщение и вывод, комментирование); понимать и оценивать чужую точку зрения, развивать сотрудничество в условиях различия культур. |

| | | |
|---|---|---|
| | технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий | *Владеть:* навыками находить, анализировать, контекстно обрабатывать, использовать информацию из профессионально-ориентированных иноязычных источников и применять ее на практике; навыками перевода оригинальных текстов средней трудности по специальности и текстов общественно-политического характера; навыками основных видов деятельности, необходимых для активного участия в жизни международных сообществ: научного и профессионального |
| | УК-4.4 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы | *Знать:* отечественные и зарубежные приемы составления научных отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; зарубежный опыт по представлению результатов полевых и лабораторных биологических исследований.<br>*Уметь:* применять на практике приемы составления научных отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок на иностранном языке; излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований на иностранном языке.<br>*Владеть:* навыками применения на практике зарубежных приемов составления научных отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; навыками поиска информации в зарубежных источниках по представлению результатов полевых и лабораторных биологических исследований |

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений «ФТД. Факультативные дисциплины» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Входные знания, умения и компетенция бакалавра формируются на предыдущем этапе обучения по предмету «Иностранный язык», который является одним из звеньев системы школа-вуз: бакалавриат-магистратура-послевузовское обучение (аспирантура, повышение квалификации, самообразование) и обеспечивает подготовку к дальнейшей работе по специальности, требующей применения иностранного языка, а также к квалифицированной и творческой информационной и научной работе.

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 38 | 38 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Профессиональная сфера общения | Тема 1. Избранное направление профессиональной деятельности.<br>Тема 2. Современный мир профессий | Т<br>КР<br>ПЗ<br>Д |
| 2 | История, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки | Тема 1. Проблемы научно-технического прогресса.<br>Тема 2. Проблемы современного общества | Т<br>КР<br>ПЗ<br>Д |
| 3 | Иностранный язык в сфере биологии | Тема 1. Дискурсивные маркеры: биология как наука, фундаментальные принципы биологии.<br>Тема 2. Дискурсивные маркеры: современные биологические теории и исследования | Т<br>КР<br>ПЗ<br>Д |

Примечание: тестирование (Т), контрольная работа (КР), практические занятия (ПЗ), подготовка доклада (Д)

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Профессиональная сфера общения | 30 | | 16 | | 14 |
| 2 | История, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки | 20 | | 10 | | 10 |
| 3 | Иностранный язык в сфере биологии | 22 | | 8 | | 14 |
| | *Итого* | 72 | | 34 | | 38 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Профессиональная сфера общения | Подготовка к тестированию<br>Подготовка доклада | Тестовые задания<br>Тематика докладов | 14 | УК-4.3<br>УК-4.3 |
| История, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки | Подготовка к тестированию<br>Подготовка доклада | Тестовые задания<br>Тематика докладов | 10 | УК-4.3<br>УК-4.3 |
| Иностранный язык в сфере биологии | Подготовка к тестированию, контрольной работе<br>Подготовка доклада | Тестовые задания<br>Тематика докладов и контрольных работ | 14 | УК-4.3<br>УК-4.3 |
| **Всего часов** | | | 38 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | 1. Чтение и перевод текстов профессиональной направленности. Ознакомительное, изучающее. Реферирование, аннотирование.<br>2. Составление тематических списков слов | 8 |
| | 1 | 1. Виды словарей. Особенности электронных словарей.<br>2. Дополнительное чтение текстов профессионального характера (10000 печатных знаков). Письменный перевод | 4 |
| 2 | 1 | 1. Современный мир профессий.<br>2. Проблемы выбора будущей профессии.<br>3. Языки международного общения | 4 |
| 3 | 2 | 1. Проблемы научно-технического прогресса.<br>2. Составление тематических списков слов | 4 |
| 4 | 2 | 1. Проблемы современного общества.<br>2. Составление тематических списков слов. | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3. Сбор идиоматических выражений и пословиц | |
| 5 | 3 | Контрольная работа: Поиск литературных источников и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением работы | 8 |
| **Всего часов** | | | 34 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 17 | 17 |
| *Лекции (Л)* | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | | |
| **Самостоятельная работа (СРС):** | 55 | 55 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 55 | 55 |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы дисциплины

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Профессиональная сфера общения | 24 | | 6 | | 18 |
| 2 | История, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки | 24 | | 6 | | 18 |
| 3 | Иностранный язык в сфере биологии | 24 | | 5 | | 19 |
| | *Итого* | 72 | | 17 | | 55 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Профессиональная сфера общения | Подготовка к тестированию<br>Подготовка доклада | Тестовые задания<br>Тематика докладов | 18 | УК-4.3<br>УК-4.3 |
| История, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки | Подготовка к тестированию<br>Подготовка доклада | Тестовые задания<br>Тематика докладов | 18 | УК-4.3<br>УК-4.3 |
| Иностранный язык в сфере биологии | Подготовка к тестированию, контрольной работе<br>Подготовка доклада | Тестовые задания<br>Тематика докладов и контрольных работ | 19 | УК-4.3<br>УК-4.3 |
| **Всего часов** | | | 55 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | 1. Чтение и перевод текстов профессиональной направленности. Ознакомительное, изучающее. Реферирование, аннотирование.<br>2. Составление тематических списков слов | 2 |
| | 1 | 1. Виды словарей. Особенности электронных словарей.<br>2. Дополнительное чтение текстов профессионального характера (10000 печатных знаков). Письменный перевод | 2 |
| 2 | 1 | 1. Современный мир профессий.<br>2. Проблемы выбора будущей профессии.<br>3. Языки международного общения | 3 |
| 3 | 2 | 1. Проблемы научно-технического прогресса.<br>2. Составление тематических списков слов | 2 |
| 4 | 2 | 1. Проблемы современного общества.<br>2. Составление тематических списков слов.<br>3. Сбор идиоматических выражений и пословиц | 4 |
| 5 | 3 | Контрольная работа: Поиск литературных источников и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением работы | 4 |
| **Всего часов** | | | 17 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Возрастает значимость самостоятельной работы студентов в межсессионный период. Поэтому изучение факультативного курса «профессиональный иностранный язык» предусматривает работу с основной специальной литературой, дополнительной обзорного характера, а также выполнение домашних заданий.

Самостоятельная работа студентов должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Практическая работа | Практическая работа – это форма организации учебного процесса, направленная на выполнение студентами практического задания под руководством преподавателя. При этом у обучающихся формируются определенные умения и навыки, необходимые для выполнения конкретных видов практической деятельности | Защита практической работы |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| 3 | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или теме | Комплект контрольных заданий по разделам (темам) по вариантам |
| 4 | Информационный проект (доклад, сообщение) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 5 | Материалы к зачету | Итоговая форма оценки знаний | Примерный перечень вопросов и заданий к зачету |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций.

**6.2.1 Практические занятия**

Раздел 1. Профессиональная сфера общения

1. Сделайте графическую разметку анализа простого предложения по членам предложения: Agriculture provides people with different kinds of food.
2. Укажите порядок слов в английском простом распространенном повествовательном предложении: Today we obtain better results through the use of electricity.
3. Укажите главное существительное в словосочетаниях и переведите на русский язык: water-resource development, the nature protection, nitrogen fertilizer.
4. Разделите существительные на две группы: исчисляемые и неисчисляемые – country, problem, fuel, resource, water, trade, good.
5. Укажите правильный вариант исчисляемых и неисчисляемых существительных во множественном числе: machinery/machineries, growth/ growthes, field/fields, farm/farms, efficiency/efficiencies, information/informations, agriculture/agricultures.
6. Переведите словосочетания. Обратите внимание на различные варианты перевода «цепочки существительных» animal farming products, environmental conditions, plant growth.
7. Укажите правильный ответ, в котором Participle I выражено в функции обстоятельства:

1) When operating the milking machine, follow the instructions of the manufacturer.
2) Electric machines are operating well on this farm.
3) Generators producing electricity can get their power from steam or water.

8. Определите функцию причастия I в предложении: Being busy, the manager could not receive me.

1) определение
2) обстоятельство
3) подлежащее
4) Дополнение

9. Подберите антонимы к прилагательным: better, more, older, more difficult, longer, lighter, more modern.
10. Укажите признаки, указывающие на определительную функцию Participle I.
11. Укажите признаки, указывающие на обстоятельственную функцию Participle I.
12. Переведите следующие Participle I в функции обстоятельства: working, when developing.

Раздел 2. История, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки

1. Укажите правильный ответ, в котором Participle II выражено определением:

1) Harvesting was mechanized all round.
2) The type of tractor used on the land depends on the type of work. 3) Sheep are sheared electrically.

2. Укажите правильный ответ, в котором сказуемое выражено глаголом в Perfect Passive Voice.

1) The metal my have been coated with a rust preventative.
2) The internal combustion engine has displaced the horse.
3) «Efficiency» has a different meaning in different professions.

3. Перечислите функции Participle I в предложении.

4. Перечислите функции Participle II в предложении.

5. Определите функцию инфинитива в предложении: Nature has many secrets to be discovered.

1) определение
2) обстоятельство
3) подлежащее
4) дополнение
5) часть сказуемого

6. Выберите правильный ответ:

I sincerely hope you will … to help me in this matter.

1) be allowed
2) be able to
3) have to
4) would

7. Назовите функции инфинитива в предложении.

8. Укажите правильный ответ, в котором сказуемое выражено глаголом в Present Indefinite Passive.

1) Temperature and humidity are controlled in all greenhouses.
2) Temperature and humidity were controlled in all greenhouses.
3) Temperature and humidity will be controlled in all greenhouses.

9. Укажите правильный ответ, в котором сказуемое выражено глаголом в Perfect Active Voice:

1) Agricultural engineers have many environmental improvements.
2) The draining of swamps has eliminated insects.
3) The metal may have been coated with a rust preventative

10. Укажите правильный ответ, в котором инфинитив выполняет функцию подлежащего:

1) To do this work in time is our task.
2) To do this work in time we must work hard.
3) The work to be done in time is very difficult.

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Теоретическая проработка материала | УК-4.3<br>УК-4.4 |
| 2 | Техника выполнения задания | |
| 3 | Умение анализировать и обсуждать результаты задания и формулировать выводы | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

«Зачтено» выставляется при выполнении всех пунктов, не менее чем на 70%.

«Не зачтено» выставляется при отсутствии или неправильно оформленном протоколе лабораторного занятия, не умении студентом объяснить полученные результаты. Студенты, не посещавшие лабораторные занятия, отрабатывают их в индивидуальном порядке, одной из форм может быть написание реферата по пропущенной теме.

### 6.2.2 Примеры информационных проектов (докладов/сообщений)

1. Сделайте устное сообщение на тему «The seasons and the weather».
2. Сделайте устное сообщение на тему «A visit to a farm».
3. Сделайте устное сообщение на тему «My leisure».
4. Сделайте устное сообщение на тему «Shops and shopping».
5. Сделайте устное сообщение на тему «Our food».
6. Сделайте устное сообщение о «Travelling».
7. Сделайте устное сообщение о «Sightseeing».
8. Сделайте устное сообщение о проведении «Business meeting».
9. Сделайте устное сообщение «Fairs and exhibitions».
10. Сделайте устное сообщение на тему «Business trip abroad».
11. Сделайте устное сообщение на тему «Staying at a hotel».
12. Подготовьте с товарищем беседу на любую тему.
13. Сделайте устное сообщение на тему «My working hours».
14. Сделайте устное сообщение на тему «Праздники и знаменательные даты».

*Критерии оценки компетенций*

| *Критерии оценивания* | | *Код формируемой компетенции* |
|---|---|---|
| 1 | Соответствие содержания работы теме | УК-4.3<br>УК-4.4 |
| 2 | Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы | |
| 3 | Исследовательский характер | |
| 4 | Логичность и последовательность изложения | |
| 5 | Обоснованность и доказательность выводов | |
| 6 | Грамотность изложения и качество оформления работы | |
| 7 | Использование наглядного материала | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» – учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо» – по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» – студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические

связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» – сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

### 6.2.3 Контрольная работа

Раздел 3. Иностранный язык в сфере биологии

Поиск литературных источников и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Знание теоретического материала | УК-4.3<br>УК-4.4 |
| 2 | Использование рекомендованной и справочной литературы | |
| 3 | Оригинальность | |
| 4 | Логичность и последовательность изложения | |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## 6.3 Рубежная аттестация

Рубежная аттестация – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделам дисциплины.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам курса и проводится по окончании изучения материала в заранее установленное время.

Рубежный контроль знаний студентов проводится на 8-й и 16-й учебных неделях каждого семестра, во время аудиторных занятий, в виде решения тестовых заданий.

### 6.3.1 Примеры тестовых заданий

1. Дополните предложение, словом, соответствующим содержанию, текста:
The biological factor is an important one in engineering applications, and the engineer must . . . well the basic principles and practices of agriculture.

2. Дополните предложение в соответствии с содержанием текста:
Not only agricultural engineers in the field of mechanization are in …

3.Выберите наиболее удачный заголовок для текста:
1) What is Agriculture
2) Nature Reserves
3) Agricultural Engineers

4. Укажите номер абзаца, в котором можно найти ответ на вопрос: What factor may sometimes reduce the quality and yield of a crop?
1. ; 2); 3); 4).

5. Укажите номер абзаца, в котором можно найти ответ на вопрос: What is based on the knowledge of climate?
1); 2); 3); 4).

6. Установите соответствие по содержанию текста

| Прилагательные | Существительные |
|---|---|
| 1) basic; | a) engineers; |
| 2) agricultural; | b) differences; |
| 3) traditional; | c) agriculture; **Ответы : 1__, 2__, 3__.** |

7. Установите правильную последовательность абзацев текста
- The intensification of production;
- Electricians;
- The agricultural engineer;
- Changes in agricultural practices;

8. Дополните предложение:
Времена Indefinite Active: Present, Past, _____

9. Дополните предложение
Способы перевода существительного в функции определения
1) существительным в родительном падеже без предлога
2) существительным в косвенном падеже с предлогом
3) _____

10. Дополните предложение
Виды сказуемого в английском языке
1) простое
2) составное именное
3) _____

11. Дополните предложение

Способы перевода группы Indefinite Passive:

1) неопределенно – личной формой
2) с помощью глагола «быть»
3) _____

12. Дополните предложение

Окончание –ed в английском языке имеют

1) глагол в личной форме Past Indefinite Tense;
2) _____

13. Дополните предложение английскими эквивалентами данными в скобках

1) This farmer has rich land. He (выращивает) crops.
2) Milking cows (содержатся) on dairy farm.
3) Some farmers (специализируется) in stock – rearing.

14. Укажите существительное во множественном числе

1) My friends
2) Helps
3) My friends book

15. Укажите глагол to be в третьем лице единственного числа (Present Indefinite Active).

1) am
2) is
3) are

*Критерии оценки компетенций*

| Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|
| Правильный ответ на вопрос | УК-4.3<br>УК-4.4 |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Задание выполнено на 91-100% |
| «Хорошо» | Задание выполнено на 81-90% |
| «Удовлетворительно» | Задание выполнено на 51-80% |
| «Неудовлетворительно» | Задание выполнено на 10-50% |

### 6.4 Промежуточная аттестация

Промежуточный контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных Программой.

Оценивание сформированности компетенций в конце семестра производится на основе балльно-рейтинговой системы.

#### 6.4.1 Зачетные материалы

*Прочитайте и переведите текст*

The Agricultural engineer must understand that there are basic differences between agriculture and other industries. The biological factor is an important one in angering applications, and the engineer must know well the basic principles of agriculture.

Changes in agricultural practices often need to make a machine adaptable or to increase its effective ness.

Processing equipment may also need changes to harvest crops mechanically, for the quality of yield of a crop may sometimes be reduced by the use of an improper machine.

Not only agricultural engineer in the field of mechanization are in demand on the farm today. Electricians, i.e. agricultural engineers capable of designing, operating, controlling and adapting any form of electric energy to farm needs are wanted by modern agriculture.

The intensification of production in the traditional agricultural areas is based on the knowledge of climate, soils and their use, and on a large collection of high yielding varieties of hybrids of agricultural crops.

*Критерии оценки компетенций*

| № | Критерии оценивания | Код формируемой компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Правильность, полнота и логичность построения ответа | УК-4.3<br>УК-4.4 |
| 2 | Умение оперировать специальными терминами | |
| 3 | Использование в ответе дополнительного материала | |
| 4 | Умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры | |

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

1. Оценка «отлично» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
2. Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
3. Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответах (работах), но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
4. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки.
5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

### 6.5 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Профессиональная сфера общения | УК-4.3<br>УК-4.4 | Тестовые задания<br>Информационные проект (доклад)<br>Отчет по практической работе |
| 2 | История, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки | УК-4.3<br>УК-4.4 | Тестовые задания<br>Информационные проект (доклад)<br>Отчет по практической работе |
| 3 | Иностранный язык в сфере биологии | УК-4.3<br>УК-4.4 | Тестовые задания<br>Контрольная работа<br>Информационные проект (доклад)<br>Отчет по практической работе |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература


1. Баудиева А., Хабалева Л.Ф. Учебное пособие по английскому языку для студентов I и II курсов биолого-химического факультета всех специальностей (биология, микробиология, генетика, физиология, химия). – Грозный: Изд-во ЧГУ, 2016. – 130 с.
2. Болина М.В. Английский язык для бакалавров. Ч. 1: учебное пособие / Болина М.В. — Саратов: Вузовское образование, 2022. — 308 c. — ISBN 978-5-4487-0809-1 (ч. 1), 978-5-4487-0810-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116760.html
3. Горденко Н.В. Иностранный язык. Развитие английской разговорной речи: учебное пособие / Горденко Н.В., Горденко Д.В. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 136 c. — ISBN 978-5-4497-0420-7. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94203.htm
4. Поварницына Т.С. Иностранный язык. Видовременные формы английского глагола: учебное пособие для студентов 1-2 курсов всех специальностей и направлений подготовки / Поварницына Т.С. — Ставрополь: Логос, 2020. — 96 c. — ISBN 978-5-907258-34-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120391.html


7.2 Дополнительная литература


1. Агабекян И.П. «Английский язык для бакалавров». Ростов-на-Дону «Феникс», 2016. – 379 с.
2. Английский язык для гуманитариев [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям / М.В. Золотова [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 368 c. – 978-5-238-02465-3. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
3. Бонк Н.А., Котий Г.А., Лукьянова Н.А. Учебник английского языка. В 2-х ч. Часть 1. – М.: «ДЕКОНТ+», 2014. 637с.

4. Крылов Е.В. Английский язык для биологов. Минск: БГУ 2014. 239с.
5. Хабалева Ф., Баудиева А.С. Учебное пособие по английскому языку для студентов I и II курсов биолого-химического факультета. – Грозный: Изд-во ЧГУ, 2010. – 74с.

7.3 Периодические издания

1. «BBC Focus»
2. «New Scientist»
3. «Laboratory News»
4. «Canadian Tribune»
5. «Moscow News»
6. «Daily News»
7. Онлайн научно-популярные журналы
8. «Sciencedaily.com»
9. «Sciencefocus.com «
10. «Labnews.co.uk»

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы

- www.ef.com , www.englishtown.com
- www.everythinesl.net/lessons/light festivals.php
- http://www.webtvhub.com/category/genre/travel/
- www.lingvo.ru электронный словарь Abby Lingvo
- www.multitran.ru электронный словарь Multitran
- http://www.iprbookshop.ru/

**9. Методические указания по освоению дисциплины**

**9.1 Методические указания для обучающихся**

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|---|---|
| Практические занятия | Проработка рабочей программы дисциплины (модуля), уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование из литературных источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом *(указать текст из источника и др.).* Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др. |
| Тестовые задания | Тест – это инструмент оценивания обученности студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его |

| | |
|---|---|
| | запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут |
| Контрольная работа | *Контрольная работа:* Поиск литературных источников и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением работы |
| Индивидуальные задания | Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими по этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. |
| Информационный проект (доклад) | Информационный проект – доклад, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).<br>Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью |
| Подготовка к зачету | При подготовке к зачету необходимо использовать учебно-методические материалы по дисциплине, рекомендованные учебники, учебные и справочные пособия, записи в рабочей тетради для подготовки к практическим занятиям. Подготовку к зачету следует осуществлять планомерно. При повторении учебного материала необходимо ориентироваться на перечень заданий к зачету |

### 9.2 Методические рекомендации преподавателю

В программе дисциплины предусмотрена работа, выполняемая студентами под непосредственным руководством преподавателя в аудитории или в лаборатории (аудиторная самостоятельная работа) и внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении (контрольной работы, домашних заданий, рефератов, проработки учебного материала с использованием учебника, учебных пособий, дополнительной учебно-методической литературы).

Формы организации самостоятельной, работы студентов:

1. Самостоятельная работа студентов с обучающими программами в компьютерных классах. Обучающие программы ориентированы на проработку наиболее сложных разделов курса: новых разделов, не нашедших своевременного освещения в учебной литературе, на изучение методики постановки и решения задач по управлению качеством с определением числовых значений параметров.
2. Самостоятельная работа, ориентирована на подготовку к проведению практических занятий, семинаров, под руководством преподавателя.
3. Подготовка рефератов и докладов по отдельным вопросам, не нашедших надлежащего освещения на аудиторных занятиях. Темы рефератов выбираются студентом самостоятельно или рекомендуются преподавателем. Студентам даются указания о привлекаемой научной и учебной литературе по данной тематике.

4. Проведение самостоятельной работы в аудитории или лаборатории под непосредственным руководством преподавателя в форме разработки алгоритмов решения задач, сдачей тестов по теме, рубежного контроля и т.д.

5. Проведение бесед типа "круглого стола" с ограниченной группой студентов 4-5 чел. для углубленной проработки, анализа и оценки разных вариантов решения конкретных задач проектирования и принятие решений в условиях многовариантных задач.

Выполнение контрольной работы в объеме, предусмотренном настоящей рабочей программой. Конкретные задания разработаны и представлены в методических указаниях по изучению дисциплины для студентов-заочников.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные технологии:

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:

1. аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

2. для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

3. помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

4. библиотеку, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.

5. комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ Microsoft Office.