Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.08.2023 12:39:23
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 ПРАКТИК
**основной профессиональной образовательной программы высшего образования (программа бакалавриата)**

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль (направленность) | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |

Грозный, 2023 г.

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

## «Учебно-полевая практика по ботанике»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б2.О.01(У) |

Грозный, 2023 г.

**Ирисханова З.И.** Рабочая программа «Учебно-полевая практика по ботанике» [Текст] / сост. Ирисханова З.И. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2023.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Ботаника, зоология и биоэкология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 10, от 22.07.2023 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.

© Ирисханова З.И., 2023
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2023

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения практики | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место практики в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание практики, 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 практике | 11 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 11 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики | 15 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения практики | 16 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению практики | 16 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 17 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике | 19 |

## 1. Цели и задачи освоения практики

**Цель освоения практики:**

- закрепление и углубление знаний, полученных во время лекционного курса и на практических занятиях по ботанике. Изучение особенностей растений разных сообществ.

**Задачи:**

- ознакомление с комплексом природных условий района практики (географическое положение, рельеф, климат, особенности почвенного и растительного покрова);
- овладение методами сбора, сушки растений, монтировки и оформления гербария;
- пополнение гербарного фонда кафедры;
- обучение определению растений;
- освоение методики морфологического описания растений;
- знакомство с флорой района практики и составление полевых флористических списков.

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

Процесс проведения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные | Представление полученных результатов деятельности | 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 практики обучающийся должен:

| Код компетенции | Наименование индикатора компетенции | Достижения и результаты обучения по практике |
|---|---|---|
| ОПК-8 | ОПК-8.1 Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики | *Знать:* основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения растений, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания; научные представления о разнообразии и систематике растительного мира, об особенностях их строения, экологии; научные представления о растениях как системных биологических объектах на трех уровнях организации: |
| | 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 | организменном, популяционно-видовом и биоценотическом.<br>*Уметь:* производить геоботанические описания разных фитоценозов; гербаризировать растения; закладывать вегетационные и полевые опыты, фиксировать и интерпретировать результаты фитофизиологических экспериментов; проводить наблюдения в природе и в лаборатории; выполнять исследовательские работы.<br>*Владеть:* первичными навыками работы с современной аппаратурой; основными методиками проведения научных исследований |

## 3. Место практики в структуре ОПОП

«Учебно-полевая практика по ботанике» относится к обязательной части блока 2 «Практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Для изучения практики требуются знания дисциплин базового цикла: ботаники, основ физиологии, биологии клетки, цитологии, биофизики, генетики и эволюции, биологии размножения и развития.

Данная практика предшествует изучению микробиологии и вирусологии, биологии человека и биоэтики, экологии и рациональному природопользованию, профильных дисциплин.

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

### 4.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики 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:** | 4 | 4 |
| *Индивидуальные и групповые консультации (К)* | 4 | 4 |
| *Практическая работа под контролем преподавателя (П)* | 72 | 72 |
| **Самостоятельная работа (СРС)** | 32 | 32 |
| Количество недель | 2 недели | |
| Место проведения | Ботанический сад университета, районы ЧР | |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов практики

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Вводное занятие | Знакомство студентов с задачами практики и общей характеристикой природных условий района практики. Понятия: флора, растительность, фитоценоз. Правила бережного отношения к растительному покрову. Методика сбора и сушки растений и экологических группах | Ответы на зачете |
| 2 | Экскурсия в Харачой | Растения горного леса. Растения леса. Типичные растения хвойного, лиственного и смешанного леса Морфологические особенности растений леса. Жизненные формы. Дерево и кустарник как жизненные формы. Годичная периодичность в жизни вечнозеленых и листопадных деревьев. Длительность жизни листьев у хвойных. Определение возраста дерева и кустарника. Экологоморфологические различия листьев | Ответы на зачете |
| 3 | Камеральная обработка материала | Определение собранных растений, обработка гербария, заполнение флористических тетрадей, морфологическое описание растений). | Ответы на зачете |
| 4 | Экскурсия на Терский хребет | Растения луга. Понятие о луге. Морфологическое описание основных представителей луговых злаков, осок, бобовых и разнотравья в районе практики. Хозяйственно ценные луговые виды (лекарственные, кормовые и т.д.). Меры охраны и рационального использования лугов | Ответы на зачете |
| 5 | Камеральная обработка материала | Определение собранных растений, обработка гербария, заполнение флористических тетрадей, морфологическое описание растений | Ответы на зачете |
| 6 | Экскурсия в Шелковской район, оз. «Степная жемчужина» | Погруженные, плавающие, полуводные и береговые растения. Специфические черты мест их обитания и приспособительные черты строения: изменчивость в связи с изменением экологической обстановки. Насекомоядные водные растения (пузырчатка обыкновенная). Особенности перезимовки и размножения | Ответы на зачете |
| 7 | Камеральная обработка материала | Определение собранных обработка гербария, флористических тетрадей, морфологическое описание растений | Собеседование на занятиях |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Выполнение индивидуальных работ | Обработка гербария, оформление флористических тетрадей, заучивание научных названий растений, собранных во время экскурсий | Защита работ |
| 9 | Экскурсия в окрестности с. Виноградное | Растения мелколиственных лесов | Ответы на зачете |
| 10 | Камеральная обработка материала | Определение собранных растений, обработка гербария, заполнение флористических тетрадей, морфологическое описание растений | Собеседование на занятиях |
| 11 | Подготовка к зачету | Определение растений, монтировка гербария. Выполнение индивидуальных работ | Ответы на зачете |
| 12 | Зачет | Итоговая конференция | Доклады на конференции, портфолио, гербарий |

***Экскурсионное снаряжение и оборудование***

Студенты под контролем преподавателя готовят следующее экскурсионное снаряжение и оборудование:

- полевой дневник (блокнот с твердой обложкой);
- простой карандаш;
- блокнот с отрывными листочками для черновых этикеток;
- гербарная папка с запасом газетной бумаги;
- металлическая копалка или нож;
- ножницы;
- полиэтиленовый мешочек для растений, собранных для определения и морфологического анализа;
- аптечка первой помощи.

***Оборудование и снаряжение для практических занятий***

Кафедра обеспечивает студентов следующим снаряжением и оборудованием:

- ботанический пресс;
- гербарные листы;
- гербарные этикетки;
- полиэтиленовая пленка;
- нитки, иголки;
- ножницы;
- препаровальные иглы;
- определители растений;
- лупы.

***Ботанические экскурсии***

Преподаватель знакомит студентов с основами ботанических экскурсий. Обращает внимание на те виды растений, которые могут быть ими встречены и собраны в определенных биоценозах.

Основу летней практики по ботанике составляют экскурсии, во время которых студенты знакомятся с живыми растениями в естественных условиях и собирают материал

для дальнейшего изучения и гербаризации. Каждая экскурсия посвящена определенной теме и заданию, предусмотренному учебной практикой, проводится под руководством преподавателя по заранее намеченному плану.

На экскурсиях надо всегда помнить об охране природы. Собирая растения, нельзя уничтожать их бесцельно; надо брать только необходимое количество растений. Нельзя собирать с одного места много растений, которые в данной местности встречаются редко: их собирают для научных целей в исключительных случаях. Нельзя во время экскурсий собирать без разрешения растения в заповедниках, ботанических садах и в искусственных насаждениях. Категорически запрещается срывать виды растений, занесенные в «Красную книгу», но об их местонахождении необходимо указывать в отчете.

Экскурсия обычно проходит в первой половине дня; продолжается она в зависимости от маршрута 3-4 часа. Во второй половине дня студенты самостоятельно оформляют собранный материал: закладывают растения в ботанические прессы, делают записи в дневнике и т. п.

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы практики

| № 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 | Экскурсия: «лесная типология и лесоустройство» | 14 | | 10 | | 4 |
| 2 | Экскурсия: «луговой биотоп» | 14 | | 10 | | 4 |
| 3 | Экскурсия: «растительность болот и водоемов, типы болот» | 14 | | 10 | | 4 |
| 4 | Экскурсия: «агроценозы и восстановительные сукцессии на их месте», «адвентивная флора» | 16 | | 10 | | 6 |
| 5 | Экскурсия по выявлению сукцессионных рядов в растительности в районах полевой практики | 16 | | 10 | | 6 |
| 6 | Самостоятельная работа | 22 | | 18 | | 4 |
| 7 | Заключительный этап | 8 | | 4 | | 4 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 108 | | 72 | | 32 |

### 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 компетенций |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Подготовительный этап | Подбор основной и дополнительной литературы по теме исследования. Составление детального плана работы, для чего студент должен использовать все виды консультаций с руководителем, как устных, так и письменных | Собеседование | 6 | ОПК-8.1 ОПК-8.3 |
| 2 | Экспериментальный этап | Освоение методик сбора экспериментального материала | Собеседование. Индивидуальный опрос. Проверка индивидуального задания | 12 | ОПК-8.1 ОПК-8.3 |
| 3 | Заключительный этап | Сбор, обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчета по практике. Дневник практики | Собеседование, проверка выполнения работы. Проверка соответствующих записей в дневнике. Защита отчета | 14 | ОПК-8.1 ОПК-8.3 |
| **Всего часов** | | | | 32 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| | | Тема занятия | Содержание практического занятия | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 |
| 1 | 1 | Подготовительный этап | Подбор основной и дополнительной литературы по теме исследования. Составление детального плана работы, для чего студент должен использовать все виды консультаций с руководителем, как устных, так и письменных | 12 |
| 2 | 2 | Экспериментальный этап | Освоение методик сбора экспериментального материала | 30 |
| 3 | 3 | Заключительный этап | Сбор обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчета по практике. Дневник практики | 30 |
| **Всего часов** | | | | 72 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики 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:** | 4 | 4 |
| *Индивидуальные и групповые консультации (К)* | 4 | 4 |
| *Практическая работа под контролем преподавателя (П)* | 72 | 72 |
| **Самостоятельная работа (СРС)** | 32 | 32 |
| Количество недель | 2 недели | |
| Место проведения | Ботанический сад университета, районы ЧР | |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы практики

| № 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 | Экскурсия: «лесная типология и лесоустройство» | 14 | | 10 | | 4 |
| 2 | Экскурсия: «луговой биотоп» | 14 | | 10 | | 4 |
| 3 | Экскурсия: «растительность болот и водоемов, типы болот» | 14 | | 10 | | 4 |
| 4 | Экскурсия: «агроценозы и восстановительные сукцессии на их месте», «адвентивная флора» | 16 | | 10 | | 6 |
| 5 | Экскурсия по выявлению сукцессионных рядов в растительности в районах полевой практики | 16 | | 10 | | 6 |
| 6 | Самостоятельная работа | 22 | | 18 | | 4 |
| 7 | Заключительный этап | 8 | | 4 | | 4 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 108 | | 72 | | 32 |

### 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 компетенций |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Подготовительный этап | Подбор основной и дополнительной литературы по теме исследования. Составление детального плана работы, для чего студент должен использовать все виды консультаций с руководителем, как устных, так и письменных | Собеседование | 6 | ОПК-8.1 ОПК-8.3 |
| 2 | Экспериментальный этап | Освоение методик сбора экспериментального материала | Собеседование. Индивидуальный опрос. Проверка индивидуального задания | 12 | ОПК-8.1 ОПК-8.3 |
| 3 | Заключительный этап | Сбор, обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчета по практике. Дневник практики | Собеседование, проверка выполнения работы. Проверка соответствующих записей в дневнике. Защита отчета | 14 | ОПК-8.1 ОПК-8.3 |
| **Всего часов** | | | | 32 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| | | Тема занятия | Содержание практического занятия | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 |
| 1 | 1 | Подготовительный этап | Подбор основной и дополнительной литературы по теме исследования. Составление детального плана работы, для чего студент должен использовать все виды консультаций с руководителем, как устных, так и письменных | 12 |
| 2 | 2 | Экспериментальный этап | Освоение методик сбора экспериментального материала | 30 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 3 | Заключительный этап | Сбор обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчета по практике. Дневник практики | 30 |
| **Всего часов** | | | | 72 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

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

Самостоятельная работа может выполняться студентом в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в полевых условиях. Организация самостоятельной работы студента должна предусматривать контролируемый доступ к базам данных, к ресурсу Интернет. Обязательно предусматриваются получение студентом консультации, контроль и помощь со стороны преподавателя

| Содержание занятия | Форма проведения | Количество часов | Компетенции |
|---|---|---|---|
| Подготовка дневника практики | Портфолио | 10 | ОПК-8.1; ОПК-8.3 |
| Составление гербария, доклады | Пресс конференция | 10 | ОПК-8.1; ОПК-8.3 |
| Составление плана экскурсии | Кейс-метод | 12 | ОПК-8.1; ОПК-8.3 |
| Итого | | 32 | |

## 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 | Индивидуальный план практики | Индивидуальный план практики представляет собой схему предпринимаемого исследования, он состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования. Календарно-тематический план исследования определяет конкретные сроки выполнения этих работ | Схема предпринимаемого исследования |
| 2 | Дневник учебно-полевой практики | В дневнике обстоятельно отражается проделанная студентом-бакалавром работа, в соответствии с индивидуальным заданием | Дневник учета работы бакалавра |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Отчет по учебно-полевой практике | В отчете необходимо изложить основные результаты проделанной работы | Перечень необходимой документации |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного (теоретического и практического) материала в процессе прохождения практики. Текущий контроль осуществляется в форме отчета по индивидуальному заданию.

#### 6.2.1 Задания для индивидуальной работы студентов

Преподаватель распределяет студентов по группам (каждая группа – 3 человека). Каждая малая группа работает под контролем преподавателя по индивидуальным заданиям. Согласно плану учебной практики каждая малая группа к концу практики должна выполнить следующий комплекс заданий:

Собрать и предоставить

1) гербарий цветущих растений: 100 экземпляров; 2) морфологический гербарий:
- листья (тип листовой пластинки; край листовой пластинки, жилкование);
- стебель (листорасположение, форма стебля, опушенность, прикрепление листа).

3) влажный фиксированный материал:
- 10 банок (по 200 мл) цветков разных видов растений;
- 5 банок (по 200 мл) плодов и ягод разных видов растений;
- 10 банок (по 200 мл) стеблей различных видов однодольных и двудольных растений;
- 10 банок (по 200 мл) корней и корневищ различных видов однодольных и двудольных растений.

4) сухое сырье:
- сухие плоды (не менее 5 вариантов);
- семена (не менее 5 вариантов)

шишки, шишко-ягоды голосеменных (по возможности).

### 6.3 Промежуточная аттестация

Формами промежуточного контроля являются отчет и зачет, которые сдаются в конце практики. Структура и форма отчета по практике, состоящего из дневника и собственно отчета, оформляется в соответствии с необходимыми требованиями.

#### 6.3.1 Материалы к зачету

**Подведение итогов практики и оформление отчета**

Для получения зачета студенты отчитываются по теоретическим вопросам учебной практики: характеристика фитоценозов, лекарственные представители фитоценозов, морфология растений и т. д. Студенты должны знать русские и латинские названия растений, изученных на практике, характеристику семейств, к которым принадлежат эти растения. Сдать полностью и в сохранности оборудование, которое было получено для работы во время практики.

Итоговая конференция - заключительный этап учебной практики, на котором выясняется способность студентов объяснять и демонстрировать результаты самостоятельных наблюдений в природе, процессов и явлений растительного мира. По окончанию учебной практики студенты сдают гербарий в количестве 30 гербарных листов. Предоставляют дневник учебной практики, бланки описаний изученных

фитоценозов, флористический список растений района практики, морфологические описания растений, защищают индивидуальную работу, выступая с докладом и используя презентации на конференции по учебным практикам.

Отчет оформляется в альбоме и содержит:

- цели и задачи практики;
- календарный план прохождения практики;
- приводится описание экскурсий с указанием встреченных растений;
- характеристика 10 видов изученной флоры;
- схема определения 25 видов растений;
- список видов на латинском и русском языках в количестве 80-100 видов;
- отчет по индивидуальному заданию. К отчету прикладывается гербарий.

*Образец оформления дневника по учебно-полевой практике*

Каждое занятие по учебной практике оформляется в дневнике (альбоме) с описанием места проведения экскурсий, встреченных растений. Проводится морфологическое описание вегетативных и генеративных органов, приводится схема определения растений, собранных во время экскурсий с выделением ключевых признаков. Задания сопровождается рисунками, фотографиями, схемами, русскими и латинскими названиями растений.

*Формы аттестации (по итогам практики)*

Для получения зачета по учебной практике студент должен представить:

1. Гербарий. Число видов устанавливает преподаватель, исходя из конкретных условий района практики (около 30-40 листов на студента). Не менее 25 видов должны быть определены самостоятельно.
2. Дневник практики с записями о проведенных экскурсиях и камеральной обработке.
3. (Флористическая тетрадь.)
4. Отчет (с рисунками и фотографиями растений).

Индивидуальная работа (доклад, реферат, сообщение) заслушивается и обсуждается на итоговой конференции.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Подготовительный этап | ОПК-8.1; ОПК-8.3 | Собеседование. Составление плана экскурсии |
| 2 | Экспериментальный этап | ОПК-8.1; ОПК-8.3 | Собеседование. Индивидуальный опрос. Проверка индивидуально го задания |
| 3 | Заключительный этап | ОПК-8.1; ОПК-8.3 | Подготовка дневника практики. Составление гербария, доклад |
| | | | Собеседование, проверка выполнения работы. Проверка соответствующих записей в дневнике |
| 4 | Отчет по практике | ОПК-8.1; ОПК-8.3 | Защита отчета |

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

7.1 Основная литература

1. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника: учеб для с/вузов. – М.: Колос, 2009. – 528 с.
2. 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.
3. 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.

7.2 Дополнительная литература

1. 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
2. Викторов Д.П. Краткий словарь ботанических терминов. – М.-Л.: Наука, 2007. – 177 с.
3. Эржапова, Р.С. «Морфология растений». [Текст]: учебное пособи / Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во Чеченского государственного университета, 2015. С. 94.

7.3 Периодические издания

1. Ботанический журнал РАН (1916—) https://ru.wikipedia.org/wiki/
2. Ботанические записки (Scripta Botanica). https://ru.wikipedia.org/w/index.php
3. Новости систематики высших растений https://ru.wikipedia.org/w/index.php
4. Новости систематики низших растений https://ru.wikipedia.org/w/index.php
5. 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 практики

- http://ru.wikipedia.org/wiki/
- www.avanta.ru http//dic.academic.ru
- Научная электронная библиотека e-library.ru
- Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): http://www.cnshb.ru/akdil/default.htm
- Природа России. Национальный портал. - http://www.priroda.ru/
- Центр охраны дикой природы: http://biodiversity.ru/
- Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: http://www.plantarium.ru/

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению практики

**Работа с определителем, гербарием, выполнение индивидуальных работ**

Схемы морфологического описания растений (для дневника по практике)

Вегетативные органы

*Корень и корневые системы:*

1) по происхождению (главный, боковой, придаточный);
2) тип корневой системы (стержневая, мочковатая, смешанная);

3) видоизменения (клубеньки, корневые шишки, корнеплоды, воздушные корни, корни-присоски и т.д.).

*Побег и система побегов:*

1) по способу роста (ортотропный, плагиотропный и т.д.);
2) по типу ветвления (моноподиальный, симподиальный, дихотомический, ложнодихотомический).

*Видоизменения:*

1) подземные (клубень, луковица, клубнелуковица, корневище и др.); 4) надземные (клубень, кладодии, усы).

*Характеристика стебля:*

1) по форме поперечного сечения (округлый, трех-четырехгранный, полый, сплошной, крылатый и т.д.);
2) по консистенции (жесткий, плотный, сочный, мясистый); **6)** по длине междоузлий (укороченный, удлиненный).

*Лист:*

1) строение (простой, сложный);
2) листоположение (супротивное, очередное, мутовчатое, двурядное);
3) наличие черешка (сидячий, короткочерешковый, длинночерешковый);
4) наличие прилистников (количество, форма, размер, цвет);
5) форма листовой пластинки (округлая, эллиптическая, продолговатая, ланцетная, обратноланцетная, ромбическая, дельтовидная, стреловидная, сердцевидная, почковидная, копьевидная, яйцевидная, обратнояйцевидная, щитовидная, шиловидная, трубчатая, вальковатая, мечевидная, саблевидная и т.д.);
6) край листа (зубчатый, городчатый, выемчатый, цельный и т.д.);
7) основание листовой пластинки (клиновидное, округлое, сердцевидное, усеченное, стреловидное, копьевидное, неравнобокое, суженное);
8) верхушка листовой пластинки (тупая, усеченная, острая, заостренная, остроконечная, выемчатая);
9) расчленение листовой пластинки (цельная, лопастная, раздельная, рассеченная);
10) жилкование (дихотомическое, сетчатое, дуговое, параллельное);
11) опушение: голый или опушенный; густота опушения (редкое, сплошное, равномерное или неравномерное), форма волосков (простые, ветвистые, паутинистые, железистые, звездчатые, прижатые и т.д.); характер опушения (по краю, по жилкам, сверху или снизу листа).

<u>Генеративные органы</u>

*Цветок и соцветия:*

1) расположение (одиночное, в соцветиях, в пазухах листьев, в узлах, на верхушке и т.д.);
2) тип цветка по симметрии (актиноморфный, зигоморфный, ассиметричный);
3) наличие прицветников (количество, форма, размер, цвет);
4) цветоножка (длинная, короткая, отсутствует);
5) околоцветник (простой, двойной, чашечковидный, венчиковидный и т.д.);
6) чашечка: количество чашелистиков, их размеры, степень срастания, форма, наличие зубцов, надрезов, лопастей и подчашия;
7) венчик: форма (трубчатая, воронковидная, колокольчатая и т.д.), количество, размеры, цвет лепестков и степень их срастания;
8) андроцей: однобратственный, двубратственный или многобратственный; двусильный или четырехсильный; число тычинок, их расположение по отношению к частям околоцветника, строение тычинки (наличие тычиночной нити, пыльников, особенности прикрепления пыльников к тычиночным нитям);

9) гинецей: число плодолистиков, тип по степени срастания плодолистиков (апокарпный, синкарпный, паракарпный, лизикарпный), количество пестиков, строение пестика, число столбиков и рылец, их форма, вид завязи (верхняя, нижняя или полунижняя);
10) цветоложе;
11) формула и диаграмма цветка;
12) тип соцветия.

*Плоды:*

1) строение (простые или сложные, настоящие или ложные, соплодия, дробные);
2) размеры, форма, цвет;
3) тип плода (коробочка, листовка, плод и т.д.);
4) 10)способы раскрывания (нераскрывающиеся, раскрывающиеся);
5) 11)количество семян (односемянные, многосемянные);
6) 12)приспособления к распространению.

*Семена:*

1) размеры, количество;
2) форма;
3) цвет;
4) поверхность;
5) наличие придатков;
6) приспособления к распространению.

Жизненная форма

1) Древесные растения (деревья, кустарники):
   а) особенности роста;
   б) тип ветвления;
   в) возраст;
   г) высота.
2) Полудревесные растения (полукустарники, полукустарнички):
   а) особенности роста;
   б) тип ветвления;
   в) возраст;
   г) высота.
3) Травянистые растения:
   а) по особенностям плодоношения (монокарпики, поликарпики);
   б) по длительности жизни (однолетние, двулетние, многолетние);
   в) по характеру подземных органов (дерновинные, корневищные, клубне луковичные, луковичные, стержнекорневые, корнеотпрысковые, кистекорневые);
   г) высота;
   д) местообитание.

*Схема описания растений, собранных во время экскурсий*

| Название вида | Дата сбора | Местонахождение | Местообитание | Экологическая группа | Жизненная форма |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

**Правила сбора и гербаризации растений**

К подготовке к отчетности является гербаризация растений. Работа по составлению гербария включает следующие этапы: сбор растений, засушивание, монтировка и хранение.

Сбор растений

Сбор растений для учебных целей ни в коем случае не должен наносить вреда природе. Собирайте растения в сухую погоду и не редкие, а широко распространенные, отдавая предпочтение сорным и придорожным растениям. Экземпляры травянистых растений берите средние по развитию. Если растения большое по размерам, берите лишь побег с раскрывшимися цветками, часть стебля с нижними цветками и подземными органами. Растения заложите в «рубашки» и вложите в пресс. Для «рубашек» используйте старые газеты.

Основные правила гербаризации растений:

1. Высушенные растения монтируют на гербарном растении из тонкого картона или плотной бумаги размерами 42х28 см. На одном гербарном листе монтируют один или несколько экземпляров одного вида. Каждый лист должен содержать лишь один вид растения.
2. Растения пришивают нитками к гербарному листу, нитки берут белые или зеленые. Пришивают сначала подземные органы, затем стебель, черешки, ось соцветия, цветоножки, узелки делают на противоположной стороне. Можно использовать прозрачную ленту или полоску клеевой бумаги шириной 2-4 мм.
3. В правом нижнем углу гербарного листа отступая от краев на 1 см, приклеивают этикетку размером 7х13 см., составленную на основе полевой этикетки с уточнением названия растения.
4. Этикетка заполняется по образцу:

Семейство_____
Род _____
Вид _____
Местообитание _____
Местонахождение _____
Дата сбора _____
Ф.И. собравшего _____
Определил _____

5. Смонтированные листы необходимо вложить в «рубашки». Хранят гербарий в сухом помещении, в специальных коробках или папках.

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

В процессе 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 практике

Лабораторные занятия:

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером; рабочие места студентов, оснащенные 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.

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

## «Учебно-полевая практика по зоологии»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б2.О.02(У) |

Грозный, 2023 г.

**Ирисханова З.И.** Рабочая программа «Учебно-полевая практика по зоологии» [Текст] / сост. Ирисханова З.И. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2023.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Ботаника, зоология и биоэкология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 10, от 22.07.2023 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.

© Ирисханова З.И., 2023
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2023

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения практики | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место практики в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание практики, 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 практике | 10 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 11 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики | 14 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения практики | 15 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению практики | 17 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 17 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике | 17 |

## 1. Цели и задачи освоения практики

**Цель освоения практики:**

- закрепление и углубление знаний, полученных во время лекционного курса и на практических занятиях по зоологии. Изучение особенностей животных разных сообществ.

**Задачи:**

- дать студентам знания по морфологии, классификации или системе
- животного мира, индивидуальному развитию и филогении животных,
- принадлежащие к группе позвоночных;
- обучение определению животных;
- освоение методики морфологического описания животных;
- знакомство с фауной района практики.

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

Процесс проведения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенций |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные | Представление полученных результатов деятельности | 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 практики обучающийся должен:

| Код компетенции | Наименование индикатора компетенции | Достижения и результаты обучения по практике |
|---|---|---|
| ОПК-8 | ОПК-8.1 Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики | *Знать:* основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения животных, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания; научные представления о разнообразии и систематики животного мира, об особенностях их строения, экологии; научные представления о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценотическом. |
| | 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 | *Уметь:* определять виды, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать животных; проводить наблюдения в природе и в лаборатории; выполнять исследовательские работы.<br>*Владеть:* первичными навыками работы с современной аппаратурой; основными методиками проведения научных исследований |

## 3. Место практики в структуре ОПОП

«Учебно-полевая практика по зоологии» относится к обязательной части блока 2 «Практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Для изучения практики требуются знания дисциплин базового цикла: зоологии, основ физиологии, биологии клетки, цитологии, биофизики, генетики и эволюции, биологии размножения и развития.

Данная практика предшествует изучению микробиологии и вирусологии, биологии человека и биоэтики, экологии и рациональному природопользованию, профильных дисциплин.

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

### 4.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики 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:** | 4 | 4 |
| *Индивидуальные и групповые консультации (К)* | 4 | 4 |
| *Практическая работа под контролем преподавателя (П)* | 72 | 72 |
| **Самостоятельная работа (СРС)** | 32 | 32 |
| Количество недель | 2 недели | |
| Место проведения | Районы Чеченской республики | |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов практики

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Вводная беседа | Вводная беседа о целях, задачах весенней и летней полевой практики, зачетных мероприятиях и формах отчетности. Ознакомление с общей характеристикой природных условий района практики, основными понятиями: фауна, животное население, зооценоз, правилами бережного отношения к животным, методами наблюдения, сбора, обработки, определения и описания материала в лаборатории | Ответы на зачете |
| 2 | Знакомство с многообразием беспозвоночных | Знакомство с многообразием беспозвоночных луга, степи и особенности их морфологии и биоэкологии. Наблюдения, сбор, определение, научная обработка, коллекционирование | Ответы на зачете |
| 3 | Виды беспозвоночных животных и их приспособление к условиям леса | Виды беспозвоночных животных и их приспособление к условиям леса. Наблюдения за насекомыми, летающими под пологом леса, на просеках и лесных дорогах. Наблюдения, сбор, определение, научная обработка, коллекционирование | Собеседование на занятиях |
| 4 | Знакомство с основными группами водных беспозвоночных | Знакомство с основными группами водных беспозвоночных, видовым составом исследуемого водоема, их адаптацией. Сбор материала, определение видов, изготовление коллекций | Ответы на зачете |
| 5 | Знакомство с многообразием беспозвоночных сада и огорода, парка и сквера | Знакомство с многообразием беспозвоночных сада и огорода, парка и сквера. Сбор вредителей, виды погрызов, изучение следов жизнедеятельности вредителей растений. Обработка, определение и описание материала в лаборатории | Ответы на зачете |
| 6 | Почвенные беспозвоночные | Знакомство с основными группами почвенных беспозвоночных, видовым составом исследуемого биотопа, их адаптацией. Сбор материала, определение видов, изготовление коллекций | Ответы на зачете |
| 7 | Индивидуальная исследовательская работа | Выполнение индивидуальных исследовательских работ по избранным темам | Ответы на зачете |
| 8 | Самостоятельная работа | Освоение методики самостоятельных наблюдений и сбора информации по изучаемым видам | Собеседование на занятиях |

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы практики

| № 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 | Ихтиофауна района практики | 14 | | 10 | | 4 |
| 2 | Изучение земноводных района практики | 14 | | 10 | | 4 |
| 3 | Герпетофауна района практики | 14 | | 10 | | 4 |
| 4 | Орнитофауна района практики | 16 | | 10 | | 6 |
| 5 | Млекопитающие района практики | 16 | | 10 | | 6 |
| 6 | Самостоятельная работа | 22 | | 18 | | 4 |
| 7 | Заключительный этап | 8 | | 4 | | 4 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 108 | | 72 | | 32 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| № р/д | Наименование темы практики или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенций |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Подготовительный этап | Подбор основной и дополнительной литературы по теме исследования. Составление детального плана работы, для чего студент должен использовать все виды консультаций с руководителем, как устных, так и письменных | Собеседование | 6 | ОПК-8.1 ОПК-8.3 |
| 2 | Экспериментальный этап | Освоение методик сбора экспериментального материала | Собеседование. Индивидуальный опрос. Проверка индивидуального задания | 12 | ОПК-8.1 ОПК-8.3 |
| 3 | Заключительный этап | Сбор, обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчета по практике. | Собеседование, проверка выполнения работы. | 14 | ОПК-8.1 ОПК-8.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Дневник практики | Проверка соответствующих записей в дневнике. Защита отчета | | |
| **Всего часов** | | | | 32 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| | | Тема занятия | Содержание практического занятия | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 |
| 1 | 1 | Подготовительный этап | Подбор основной и дополнительной литературы по теме исследования. Составление детального плана работы, для чего студент должен использовать все виды консультаций с руководителем, как устных, так и письменных | 12 |
| 2 | 2 | Экспериментальный этап | Освоение методик сбора экспериментального материала | 30 |
| 3 | 3 | Заключительный этап | Сбор обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчета по практике. Дневник практики | 30 |
| **Всего часов** | | | | 72 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики 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:** | 4 | 4 |
| *Индивидуальные и групповые консультации (К)* | 4 | 4 |
| *Практическая работа под контролем преподавателя (П)* | 72 | 72 |
| **Самостоятельная работа (СРС)** | 32 | 32 |
| Количество недель | 2 недели | |

| | | |
|---|---|---|
| Место проведения | Районы Чеченской республики | |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы практики

| № 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 | Ихтиофауна района практики | 14 | | 10 | | 4 |
| 2 | Изучение земноводных района практики | 14 | | 10 | | 4 |
| 3 | Герпетофауна района практики | 14 | | 10 | | 4 |
| 4 | Орнитофауна района практики | 16 | | 10 | | 6 |
| 5 | Млекопитающие района практики | 16 | | 10 | | 6 |
| 6 | Самостоятельная работа | 22 | | 18 | | 4 |
| 7 | Заключительный этап | 8 | | 4 | | 4 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 108 | | 72 | | 32 |

### 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 компетенций |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Подготовительный этап | Подбор основной и дополнительной литературы по теме исследования. Составление детального плана работы, для чего студент должен использовать все виды консультаций с руководителем, как устных, так и письменных | Собеседование | 6 | ОПК-8.1 ОПК-8.3 |
| 2 | Экспериментальный этап | Освоение методик сбора экспериментального материала | Собеседование. Индивидуальный опрос. Проверка индивидуального задания | 12 | ОПК-8.1 ОПК-8.3 |
| 3 | Заключительный этап | Сбор, обработка и систематизация полученной информации. | Собеседование, проверка | 14 | ОПК-8.1 ОПК-8.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Составление разделов отчета по практике. Дневник практики | выполнения работы. Проверка соответствующих записей в дневнике. Защита отчета | | |
| **Всего часов** | | | | 32 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| | | Тема занятия | Содержание практического занятия | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 |
| 1 | 1 | Подготовительный этап | Подбор основной и дополнительной литературы по теме исследования. Составление детального плана работы, для чего студент должен использовать все виды консультаций с руководителем, как устных, так и письменных | 12 |
| 2 | 2 | Экспериментальный этап | Освоение методик сбора экспериментального материала | 30 |
| 3 | 3 | Заключительный этап | Сбор обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчета по практике. Дневник практики | 30 |
| **Всего часов** | | | | 72 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) 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 практике

Самостоятельная работа может выполняться студентом в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в полевых условиях. Организация самостоятельной работы студента должна предусматривать контролируемый доступ к базам данных, к ресурсу Интернет. Обязательно предусматриваются получение студентом консультации, контроль и помощь со стороны преподавателя

| Содержание занятия | Форма проведения | Количество часов | Компетенции |
|---|---|---|---|
| Подготовка дневника практики | Портфолио | 10 | ОПК-8.1; ОПК-8.3 |
| Составление доклада | Пресс конференция | 10 | ОПК-8.1; ОПК-8.3 |
| Составление плана экскурсии | Кейс-метод | 12 | ОПК-8.1; ОПК-8.3 |
| Итого | | 32 | |

## 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 | Индивидуальный план практики | Индивидуальный план практики представляет собой схему предпринимаемого исследования, он состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования. Календарно-тематический план исследования определяет конкретные сроки выполнения этих работ | Схема предпринимаемого исследования |
| 2 | Дневник учебно-полевой практики | В дневнике обстоятельно отражается проделанная студентом-бакалавром работа, в соответствии с индивидуальным заданием | Дневник учета работы бакалавра |
| 3 | Отчет по учебно-полевой практике | В отчете необходимо изложить основные результаты проделанной работы | Перечень необходимой документации |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного (теоретического и практического) материала в процессе прохождения практики. Текущий контроль осуществляется в форме отчета по индивидуальному заданию.

#### 6.2.1 Индивидуальное задание

Самостоятельная работа студентов на полевой практике заключается в выборе, проведении, оформлении индивидуальных научно-исследовательских проектов.
План работы студентов:

1. Выбор темы.
2. Знакомство с литературой.
3. Составление плана работы.
4. Проведение наблюдений.

5. Оформление работы.
6. Сообщение на конференции.

### 6.2.2 Примерные темы индивидуальных заданий

1. Пресноводные беспозвоночные, имеющие пищевое значение для рыб.
2. Планктон водоемов различного типа.
3. Особенности почвенной фауны различных биотопов.
4. Распространение и численность дождевых червей в различных биотопах района практики.
5. Распространение и численность в различных биотопах наземных моллюсков.
6. Насекомые опылители различных растений.
7. Биология насекомых-санитаров (мертвоедов, падальных мух и др.).
8. Наблюдения за суточной активностью шмелей.
9. Наблюдения за жизнью семьи медоносных пчел.
10. Дневная активность насекомых-опылителей в зависимости от погодных условий.
11. Хищные членистоногие района практики и их роль в истреблении вредителей сельского и лесного хозяйства.
12. Биологические наблюдения над жуками-листоедами и их личинками.
13. Наблюдение за развитием бабочек (выкармливание гусениц, окукливание, вылупление имаго).
14. Биологические наблюдения над тлями; естественные враги тлей.
15. Важнейшие вредители плодовых садов района практики; их распространение, численность, биология, меры борьбы с ними.
16. Важнейшие вредители огорода; биология, распространение, числен ость, меры борьбы.
17. Важнейшие вредители полевых культур; распространение, численность, биология, меры борьбы.
18. Типы повреждений древесных и кустарниковых пород и беспозвоночные, их вызывающие.
19. Стволовые вредители района практики.
20. Обитатели пней разной степени разрушения.
21. Изучение биологии и систематики отдельных отрядов или крупных семейств насекомых (стрекозы; жуки: жужелицы, щелкуны, долгоносики, листоеды, пластинчатоусые, усачи; перепончатокрылые: осы, пилильщики; двукрылые: журчалки и т. д.).
22. Наблюдения над муравьями района практики.
23. Фауна наземных позвоночных (или отдельных систематических групп) различных местообитаний района практики.
24. Ихтиофауна водоемов разного типа района практики.
25. Особенности пространственного размещения позвоночных животных и его причина (на примере отдельных видов или групп видов).
26. Особенности размещения видов рыб в зависимости от особенностей физико-химического, гидробиологического режима водоемов.
27. Биотопическое (микробиотопическое) размещение амфибий. Влияние на размещение амфибий температуры, характера растительного покрова, влажности.
28. Влияние механического состава субстрата и растительности на биотопическое размещение рептилий.
29. Влияние растительного покрова на пространственное размещение (вертикальное и горизонтальное) птиц. Размещение птиц и кормовые ресурсы территорий.

30. Биотопическое размещение ведущих видов грызунов района практики. Пространственная приуроченность колониальных поселений грызунов, поселений крота, слепыша.
31. Суточные, сезонные пространственные перемещения вида (на примере амфибий, рептилий). Характер использования отдельных частей индивидуального или семейного участка.
32. Население отдельных групп наземных позвоночных (амфибий, рептилий, птиц, мелких млекопитающих) различных местообитаний. Структура населения: состав, плотность, трофическая, ярусные, пространственные группировки.
33. Изменение населения конкретной группы позвоночных животных в зависимости от изменения факторов среды.
34. Изменение населения позвоночных животных (на примере птиц или млекопитающих) в результате сельскохозяйственной деятельности. Сукцессия группировок позвоночных в ряду: свежая вырубка – зарастающая вырубка – молодой лес – взрослый лес.
35. Динамика населения различных групп наземных позвоночных открытых местообитаний в результате различных форм сельскохозяйственного использования территории (распашка, покосы, выпас, мелиорация).
36. Сравнительная характеристика конкретной группы позвоночных естественных и урбанизированных территорий. Влияние урбанизации на структуру населения (на примере птиц).
37. Половая и возрастная структура популяций амфибий, рептилий, птиц или мелких млекопитающих различных местообитаний.
38. Питание наземных позвоночных.
39. Питание массовых видов амфибий и рептилий. Суточная, биотопическая, возрастная специфика питания вида.
40. Питание модельных видов птиц. Питание выводка, гнездовых птенцов. Суточная ритмика кормления птенцов, изменения состава и количества пищи в связи с изменением возраста птенцов. Кормодобывающая деятельность взрослых птиц. Питание хищных птиц, сов на основе анализа погадок и остатков шерсти.
41. Питание избранных видов грызунов (путем анализа содержимого желудка).
42. Питание копытных путем выявлений поедей, погрызов.
43. Размножение и развитие позвоночных животных.
44. Онтогенез земноводных (по наблюдениям в аквариуме).
45. Биология размножения модельных видов птиц. Брачные отношения, гнездовая территория, гнездоустроительная деятельность отдельных видов. Изучение насиживания, выкармливания птенцов. Темпы постэмбрионального развития птенцов. Жизнь выводка после покидания гнезда. Изучение плодовитости и выживания у разных видов птиц.
46. Размножение мелких млекопитающих (насекомоядных, грызунов) на основе изучения состояния половой системы пойманных зверьков и возрастной структуры изучаемой популяции. Особенности мест.
47. Биоценотическая роль наземных позвоночных животных.
48. Воздействие амфибий на популяции своих жертв на основе изучения количественного состава объектов питания. Численность популяции модельного вида земноводных и сопоставление ее с численностью беспозвоночных на изучаемом участке.
49. Роль гнездоустроительной деятельности дятлов в распределении и численности птиц – вторичных дуплогнездников.
50. Влияние роющей деятельности грызунов на структуру и возобновляемость фитоценозов.

51. Роль копытных – потребителей древесных кормов на продуктивность и структуру растительности.
52. Поведение позвоночных животных.
53. Суточная активность представителей отдельных групп позвоночных. Звуковая активность (птицы, некоторые амфибии), трофическая активность (на примере амфибий, рептилий, млекопитающих).
54. Кормодобывающее поведение отдельных групп земноводных.
55. Сезонный аспект внутривидовых отношений (на примере модельного вида).
56. Сезонный аспект межвидовых отношений (на примере избранных пар или группы видов).
57. Особенности поведения видов – синантропов в условиях населенных пунктов.

### 6.3 Промежуточная аттестация

Формами промежуточного контроля являются отчет и зачет, которые сдаются в конце практики. Структура и форма отчета по практике, состоящего из дневника и собственно отчета, оформляется в соответствии с необходимыми требованиями.

#### 6.3.1 Материалы к зачету

Отчетность студента по учебно-полевой практике включает:

1. Оформление полевого дневника экскурсий.
2. Собранный и оформленный коллекционный материал.
3. Оформление списка видов, обнаруженных группой в ходе практики.
4. Составление отчетов о поставленных экспериментах и их результатах.
5. Контрольное узнавание видов животных в естественных агробиоценозах.
6. Контрольное определение видов.
7. Устный зачет по теоретическим вопросам практики.
8. Устный доклад по теме самостоятельной работы на заключительной конференции.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Подготовительный этап | ОПК-8.1; ОПК-8.3 | Собеседование. Составление плана экскурсии |
| 2 | Экспериментальный этап | ОПК-8.1; ОПК-8.3 | Собеседование. Индивидуальный опрос. Проверка индивидуального задания |
| 3 | Заключительный этап | ОПК-8.1; ОПК-8.3 | Подготовка дневника практики. Доклад |
| | | | Собеседование, проверка выполнения работы. Проверка соответствующих записей в дневнике |
| 4 | Отчет по практике | ОПК-8.1; ОПК-8.3 | Защита отчета |

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

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. 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
5. 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
6. Родионов Ю.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие. — М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20660.html

7.2 Дополнительная литература

1. 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
2. Дауда Т.А., Кощаев А.Г. Зоология беспозвоночных. Учебное пособие. - М.: Лань, 2015
3. Зоология позвоночных: теория и практика: учебно-методическое пособие / Н.В. Погодина [и др.]. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 104 c. — ISBN 978-5-7996-1672-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/68240.html
4. 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

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 практики**

- http://ru.wikipedia.org/wiki/
- www.avanta.ru http//dic.academic.ru
- Научная электронная библиотека e-library.ru
- Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): http://www.cnshb.ru/akdil/default.htm
- Природа России. Национальный портал. - http://www.priroda.ru/
- Центр охраны дикой природы: http://biodiversity.ru/
- Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: http://www.plantarium.ru/

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

Учебно-полевая практика дополняет и углубляет знания по курсу зоологии. В задачи полевой практики входит изучение мест обитания, образа жизни животных, наблюдение в природе за их поведением, размножением и развитием, знакомство с методами сбора и обработки материала, изготовление коллекций. Полевая практика дает возможность познакомиться с местной фауной, выявить наиболее распространенные виды, установить их значение. На практике изучаются обитатели водной среды, почвы, наземные животные. Работа осуществляется в форме экскурсий, лабораторной обработки материала, выполнения индивидуальных заданий. На экскурсии студенты знакомятся с особенностями среды обитания, изучают состав обитателей, приспособления к условиям жизни, осваивают методы сбора материала. В лаборатории собранный материал обрабатывается, описывается, зарисовывается, живые объекты помещаются в садки, аквариумы для проведения дальнейших наблюдений. Индивидуальные задания предусматривают углубленное изучение биологии тех или иных объектов. Большое внимание уделяется охране редких и исчезающих видов, правилам поведения в природе. Учебно-полевая практика в настоящее время используется и для заготовки раздаточного материала для лабораторных занятий, сбора данных для выпускных квалификационных работ.

При прохождении студентами учебно-полевой практики в альтернативной форме работа также осуществляется в виде экскурсий, лабораторной обработки материала, выполнения индивидуальных заданий. Однако в связи с тем, что на территории города биоразнообразие существенно ниже и некоторые экскурсии невозможно осуществить технически, большее внимание уделяется лабораторной обработке материала и выполнению индивидуальных заданий.

**Схемы морфологического описания животных (для дневника по учебно-полевой практике)**

1. Образ жизни:
   - место обитания *(среда обитания)*,
   - способ добывания пищи *(хищник, паразит, сапрофит)*,
   - способ передвижения,
   - защита от врагов.
2. Внешнее строение:
   - форма тела,
   - размеры,
   - окраска,
   - части тела,

– органы каждой из частей тела.

3. Внутреннее строение:
   – основные системы органов,
   – органы, в них входящие,
   – их функциональное значение

**Сбор коллекций и их хранение**

Коллекции животных (в неживом виде) предназначаются для показа их при изучении этих животных. В виде чучел или иным путем сохраненные животные помогают получить представление о животном, не выходя из лаборатории. Чучела дают реальную информацию о животных: размеры, окраску, половые различия и др.

При собирании животных важно соблюдать несколько несложных правил, выполнение которых предотвратит нарушение равновесия в природе.

Правило первое. Не следует включать в коллекцию виды животных, редкие для ваших мест (из беспозвоночных животных это чаще всего крупные бабочки и жуки).

Правило второе. Собирайте столько экземпляров, сколько необходимо для коллекции, ни в коем случае не больше.

Правило третье. Старайтесь не повредить тех животных, которые вам не нужны, но попались заодно с другими. Немедленно выпускайте их из сачка или банки с водой, ловушки.

Правило четвертое. Лучше не собирать тот или иной экземпляр, если вы не уверены, что можете его сохранить и использовать для коллекции.

Чтобы собранная коллекция имела научную ценность, важно уметь не только собрать животных и оформить сборы, но, самое главное, необходимо правильно документировать собранный материал. Вот почему важно знать правила ведения дневника наблюдений и этикетирования сборов.

Объектом коллекционирования служат все позвоночные животные, а также их яйца, гнезда, следы деятельности, образцы погадок, экскрементов, поедей и т. д. Необходимо обратить должное внимание не только на методику и технику сбора животных, но и на сбор следов их деятельности. Последние, как биологические образцы, представляют собой важнейший документальный материал. Собирая материал, следует стремиться добыть целую серию данного вида животных, уделяя внимание не только взрослым, но и молодым разного возраста, памятуя, что половые и возрастные изменения подчас очень велики. Однако не следует чрезмерно увлекаться сбором коллекций животных в период летней практики. Этот трудоемкий процесс отнимает много времени. Кроме того, стрельба птиц, так же как сбор яиц или птенцов, влекут за собой заметное оскудение фауны и мешают проведению биологических наблюдений. Решительно нельзя рекомендовать стрельбу птиц и сбор яиц в том случае, если полевая практика проходит на биостанции, где работы проводятся из года в год. В этом случае с правилами сбора коллекций животных надлежит познакомиться на грызунах, земноводных и рептилиях и на тех экземплярах птиц или их яиц, которые и без того погибли (брошенные или разоренные гнезда, добытая, как вредитель, ворона, погибший птенец и т. д.).

Естественно, что массовые сборы особенно важны при коллекционировании биологических образцов (погадок, поедей и пр.).

Все сборы должны быть тщательно этикетированы. Этикетка – это научный документ, без которого коллекция не имеет научной ценности. К этикеткам необходимо самое внимательное отношение. Недочеты в этикетке остаются на все время существования коллекции, ибо, по существующему правилу, сменять этикетку никто не имеет права, в каком бы виде она ни была.

Разрешается в последующем лишь дополнительно этикетировать сборы, оставляя верную этикетку не тронутой.

На этикетках для животных следует писать: вид, пол (самец, самка), если можно отмечать возраст (взрослый – ad., полувзрослый – subad., молодой – jv., старый – sen.). Место добыча обозначается без сокращений, причем следует начинать с указания значительного географического района (например: область), затем уже более дробные географические названия, скажем, бассейн такой-то крупной реки, а затем уже название ближайшей реки или селения. На обороте приводятся размеры и вес. Этикетки пишутся простым карандашом. Следует тщательно привязывать этикетку и по возможности писать наверху название животного и номер сбора.

Семейство_____
Род _____
Вид _____
Местообитание _____
Местонахождение _____

Дата сбора
Ф.И. собравшего _____
Определил _____

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

В процессе 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 практике**

Лабораторные занятия:
Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером; рабочие места студентов, оснащенные оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий.

Оборудование:

- бинокуляры,
- определители,
- коллекции по зоологии,
- бинокли,
- сачки,
- морилки,
- кристаллизаторы,
- бидоны,
- чашки Петри,
- пинцеты,

- линейки штангенциркули,
- гигрометры,
- измерители плотности теплового потока ИПП-2,
- люксметр и УФ-радиометр,
- термогигрометры,
- лазерный пирометр

Технические средства обучения:
- мультимедийная установка.
- компьютер и программное обеспечение.
- видео- и DVD-фильмы.
- интерактивная доска.
- конспекты лекций на электронных носителях.

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 «Физиология и анатомия человека и животных»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## «Ознакомительная практика»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б2.О.03(У) |

Грозный, 2023 г.

**Алимханова А.Х.** Рабочая программа «Ознакомительная практика» [Текст] / сост. Алимханова А.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2023.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 10, от 24.07.2023 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.

© Алимханова А.Х., 2023
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2023

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения практики | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место практики в структуре образовательной программы | 5 |
| 4 | Содержание практики, 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 практике | 14 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 14 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики | 19 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения практики | 20 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению практики | 20 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 21 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике | 21 |

## 1. Цели и задачи освоения практики

**Цель освоения практики:**

- закрепление теоретических знаний по дисциплинам профиля «Физиология»;
- начальная адаптация к профессиональной деятельности, включающая формирование первичных практических умений и навыков.

**Задачи:**

- применение на практике навыков работы с научной и методической литературой;
- освоение физиологических терминов, понятий и определений;
- ознакомиться с современными физиологическими методами исследования;
- приобретение новых знаний по научным проблемам физиологии;
- использование ресурсов Internet для работы с информацией.

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

Процесс изучения практики 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 | Методы исследования | ПК-1. Готовность к освоению физиологических и экологических методов изучения |
| Профессиональные | Возрастные особенности | ПК-2. Способность к анализу результатов физиологических и экологических исследований по возрастным группам с учетом физиологических особенностей организма человека |

В результате освоения практики обучающийся должен:

| Код компетенции | Наименование индикатора компетенции | Достижения и результаты обучения по практике |
|---|---|---|
| ПК-1 | ПК-1.1 Знает: методологию физиологических и экологических исследований; основные методы и методики для комплексных исследований; принципы разработки новых методов физиологических и экологических исследований | *Знать:* методы проведения лабораторных исследований.<br>*Уметь:* осуществлять поиск и использовать патентные и литературные источники по разрабатываемой теме; проводить анализ научной и практической значимости проводимых исследований.<br>*Владеть:* методами поиска и анализа научной информации для осуществления выбора форм и методов для проведения комплексных исследований в соответствии с профилем научного |

| | | |
|---|---|---|
| | | исследования; навыками постановки целей и задач исследования, навыками формирования научных отчетов |
| ПК-2 | ПК-2.1 Знает: современные диагностические технологии исследования физиологических функций организма человека | *Знать:* современные диагностические технологии исследования физиологических функций организма человека; правила эксплуатации исследовательского оборудования.<br>*Уметь:* проводить теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач; осуществлять поиск информации по полученному заданию.<br>*Владеть:* методикой оформления аннотированной библиографии и списка литературы в соответствии с требованиями ГОС по теме научного исследования; технологией исследования физиологических функций организма человека |

## 3. Место практики в структуре ОПОП

«Ознакомительная практика» относится к обязательной части блока 2 «Практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Практика реализуется на биолого-химическом факультете Чеченского государственного университета кафедрой «Физиология и анатомия человека и животных».

Освоение практики дает возможность расширения и углубления знаний, полученных на предшествующем этапе обучения, приобретения умений и навыков, определяемых содержанием программы. Компетенции, которые формируются в процессе освоения дисциплины, необходимы для успешной профессиональной деятельности. Обучающиеся приобретают способность самостоятельно находить и использовать необходимые содержательно-логические связи с другими дисциплинами программы, такими как: «Анатомия человека», «Физиология человека», «Цитология и гистология», «Гематология», «Физиология ЦНС, ВНД и сенсорных систем».

Ознакомительная практика является основой для проведения научно-исследовательской практики и большого практикума.

### Вид практики, способы и формы ее проведения

Тип практики – учебная.
Вид практики: ознакомительная.
Способы проведения – стационарная.
Форма проведения – непрерывно (в соответствии с графиком учебного процесса ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»).

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

### 4.1 Структура практики

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:** | 4 | 4 |
| *Индивидуальные и групповые консультации (К)* | 4 | 4 |
| *Практическая работа под контролем преподавателя (П)* | 72 | 72 |
| **Самостоятельная работа (СРС)** | 32 | 32 |
| Количество недель | 2 недели | |
| Место проведения | Лабораторный блок на базе кафедры физиологии и анатомии человека и животных | |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов практики

Организация ознакомительной практики направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами навыками профессиональной деятельности в соответствии с профилем подготовки.

До начала практики издается приказ на практику. Приказ определяет сроки, место проведения и руководителя практики от кафедры. Организация практики осуществляется руководителем, приказом о прохождении практики. Отправке студентов на практику предшествует проведение собрания на кафедре с общим инструктажем, также на собрании разъясняются права и обязанности студентов во время прохождения практики.

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Организационный этап | Знакомство с целями и задачами практики. Распределение индивидуальных заданий | Вводная часть отчета, включающая в себя краткие теоретические сведения о целях и задачах практики |
| | | Составление календарного плана практики | |
| 2 | Вводный - обучающий этап | Знакомство с основными направлениями научных исследований кафедры | Перечень предпочтительных направлений научных исследований студента |
| | | Правила работы с персональным компьютером | Протокол занятия |
| | | Знакомство с основными электронными каталогами университетской библиотеки | Перечень электронных библиотечных каталогов, проработанных студентом |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Правила оформления первой главы (литературный обзор) ВКР | Литературный обзор |
| | | Знакомство с научно-экспериментальной литературой по теме индивидуального задания. Обзор специальной литературы | Библиографический список литературы по теме индивидуального задания |
| 3 | Экспериментальный этап | Знакомство с лабораторно-исследовательским оборудованием кафедры | По окончании практики студент должен предоставить краткое описание прибора, теста и его назначение. По возможности приложить фото |
| | | Подбор методов физиологического исследования по заданной тематике | Протокол занятия |
| | | Первичное ознакомление с методиками экспериментальной работы по теме исследования | |
| | | Правила оформления второй главы (методика исследований) выпускной квалификационной работы | Методика исследований по теме ВКР |
| 4 | Заключительный этап | Подготовка отчетов по ознакомительной практике. Консультации | Отчет по практике |
| | | Защита отчетов | Зачет |

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы практики

| № 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 | Организационный этап | 14 | | 10 | | 4 |
| 2 | Вводный-обучающий этап | 24 | | 18 | | 6 |
| 3 | Экспериментальный этап | 38 | | 24 | | 14 |
| 4 | Заключительный этап | 28 | | 20 | | 8 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 108 | | 72 | | 32 |

### 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 | Календарный план работы студента | Составление индивидуального календарного плана работы студента совместно с руководителем практики | Индивидуальный календарно-тематический план | 2 | ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 |
| 2-4 | Ведение дневника практики | На протяжении всей учебной практики студент ежедневно заполняет дневник о проделанной работе, который заверяется руководителем практики | По окончании практики студент должен предоставить дневник практики | На протяжении всей практики | ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 |
| 2 | Знакомство с основными электронными каталогами университетской библиотеки | Электронные библиотечные ресурсы включают в себя:<br>1. IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru)<br>2. Консультант студента (http://www.studentlibrary.ru)<br>3. ИВИС (http://ivis.ru)<br>4. ЭБС "Лань" (https://e.lanbook.com)<br>5. Polpred.com | Перечень электронных библиотечных каталогов, проработанных студентом | 8 | ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 |
| 3 | Обзор специальной литературы | Студент должен проработать основные монографии, диссертации (по возможности), дипломные работы, просмотреть специализированные журналы. На каждый источник необходимо составить библиографическую карточку. При наличии в журналах статей по изучаемому вопросу они конспектируются с составлением библиографических карточек | По окончании практики студент должен предоставить литературный обзор и библиографический список литературы по теме курсовой работы | 8 | ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 |
| 4 | Первичное ознакомление с методиками экспериментал | Студенту необходимо разобраться, на чем основаны методики, кто их | По окончании практики студент должен предоставить | 10 | ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ьной работы по теме исследования | автор, а также тщательно их законспектировать | методику исследований по теме курсовой работы | | |
| 5 | Подготовка отчетов по учебной практике | | По окончании практики студент должен предоставить отчет | 4 | ОПК-8.1<br>ОПК-8.2<br>ОПК-8.3 |
| **Всего часов** | | | | 32 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| | | Тема занятия | Содержание практического занятия | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 |
| 1 | 1 | Организация практики | Знакомство с целями и задачами практики. Инструктаж по охране труда и технике безопасности | 4 |
| 2 | 2 | Научно-исследовательская деятельность кафедры | Знакомство с основными направлениями научных исследований кафедры. Прикрепление студентов к научным руководителям и определение темы исследования | 4 |
| 3 | 2 | Правила работы с персональным компьютером | Основные правила техники безопасности при работе с компьютером. Нормативная база: основной закон об охране труда; инструкция по работе с электронно-вычислительными машинами (Министерство доходов и сборов); об охране труда во время эксплуатации электронно-вычислительной техники (Государственный комитет промышленной безопасности); требования безопасности при работе с экранными устройствами (Министерство социальной политики) | 6 |
| 4 | 2 | Электронные каталоги | Электронные библиотечные ресурсы включают в себя:<br>1.IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru)<br>2.Консультант студента (http://www.studentlibrary.ru)<br>3.ИВИС (http://ivis.ru)<br>4.ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com)<br>5. Polpred.com | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 2 | Правила оформления первой главы ВКР | Глава 1. Литературный обзор. Обзор литературы – описание опыта других исследователей, анализ уже имеющихся данных, подходов. Указываются мнения и выводы ученых, производится анализ источников. Очерк необходим для обоснования и доказательства новизны проводимого исследования, используется он и для того, чтобы охарактеризовать имеющуюся базу для дальнейших исследований | 4 |
| 6 | 2 | Специальная литература | Студент должен проработать основные монографии, диссертации (по возможности), дипломные работы, просмотреть специализированные журналы. На каждый источник необходимо составить библиографическую карточку. При наличии в журналах статей по изучаемому вопросу они конспектируются с составлением библиографических карточек | 6 |
| 7 | 3 | Знакомство с лабораторно-исследовательским оборудованием кафедры | Студент должен ознакомиться с основными приборами, системами, тестовым материалом которые будут в дальнейшем использоваться им для сбора фактического материала по теме индивидуального задания | 12 |
| 8 | 3 | Подбор методов физиологического исследования по заданной тематике | Методы исследования – это способы достижения цели в научной работе. Студенту необходимо разобраться, на чем основаны методики, кто их автор, а также тщательно их законспектировать | 12 |
| 9 | 3 | Правила оформления второй главы ВКР | Глава 2. Методика исследований. Методика – это способ воплощения метода. Методика исследования – совокупность приемов, способов исследования, порядок их применения | 8 |
| 10 | 4 | Подготовка отчетов по ознакомительной практике | Отчет по практике | 10 |
| **Всего часов** | | | | 72 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура практики

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной 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:** | 4 | 4 |
| *Индивидуальные и групповые консультации (К)* | 4 | 4 |
| *Практическая работа под контролем преподавателя (П)* | 72 | 72 |
| **Самостоятельная работа (СРС)** | 32 | 32 |
| Количество недель | 2 недели | |
| Место проведения | Лабораторный блок на базе кафедры физиологии и анатомии человека и животных | |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы практики

| № 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 | Организационный этап | 14 | | 10 | | 4 |
| 2 | Вводный-обучающий этап | 24 | | 18 | | 6 |
| 3 | Экспериментальный этап | 38 | | 24 | | 14 |
| 4 | Заключительный этап | 28 | | 20 | | 8 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 108 | | 72 | | 32 |

### 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 | Календарный план работы студента | Составление индивидуального календарного плана работы студента совместно с руководителем практики | Индивидуальный календарно-тематический план | 2 | ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 |
| 2-4 | Ведение дневника практики | На протяжении всей учебной практики студент ежедневно заполняет | По окончании практики студент должен | На протяжении всей | ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | дневник о проделанной работе, который заверяется руководителем практики | предоставить дневник практики | практики | |
| 2 | Знакомство с основными электронными каталогами университетской библиотеки | Электронные библиотечные ресурсы включают в себя:<br>1. IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru)<br>2. Консультант студента (http://www.studentlibrary.ru)<br>3. ИВИС (http://ivis.ru)<br>4. ЭБС "Лань" (https://e.lanbook.com)<br>5. Polpred.com | Перечень электронных библиотечных каталогов, проработанных студентом | 8 | ОПК-8.1<br>ОПК-8.2<br>ОПК-8.3 |
| 3 | Обзор специальной литературы | Студент должен проработать основные монографии, диссертации (по возможности), дипломные работы, просмотреть специализированные журналы. На каждый источник необходимо составить библиографическую карточку. При наличии в журналах статей по изучаемому вопросу они конспектируются с составлением библиографических карточек | По окончании практики студент должен предоставить литературный обзор и библиографический список литературы по теме курсовой работы | 8 | ОПК-8.1<br>ОПК-8.2<br>ОПК-8.3 |
| 4 | Первичное ознакомление с методиками экспериментальной работы по теме исследования | Студенту необходимо разобраться, на чем основаны методики, кто их автор, а также тщательно их законспектировать | По окончании практики студент должен предоставить методику исследований по теме курсовой работы | 10 | ОПК-8.1<br>ОПК-8.2<br>ОПК-8.3 |
| 5 | Подготовка отчетов по учебной практике | | По окончании практики студент должен предоставить отчет | 4 | ОПК-8.1<br>ОПК-8.2<br>ОПК-8.3 |
| **Всего часов** | | | | 32 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | | Кол-во часов |
|---|---|---|---|---|
| | | Тема занятия | Содержание практического занятия | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 |
| 1 | 1 | Организация практики | Знакомство с целями и задачами практики. Инструктаж по охране труда и технике безопасности | 4 |
| 2 | 2 | Научно-исследовательская деятельность кафедры | Знакомство с основными направлениями научных исследований кафедры. Прикрепление студентов к научным руководителям и определение темы исследования | 4 |
| 3 | 2 | Правила работы с персональным компьютером | Основные правила техники безопасности при работе с компьютером. Нормативная база: основной закон об охране труда; инструкция по работе с электронно-вычислительными машинами (Министерство доходов и сборов); об охране труда во время эксплуатации электронно-вычислительной техники (Государственный комитет промышленной безопасности); требования безопасности при работе с экранными устройствами (Министерство социальной политики) | 6 |
| 4 | 2 | Электронные каталоги | Электронные библиотечные ресурсы включают в себя:<br>1.IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru)<br>2.Консультант студента (http://www.studentlibrary.ru)<br>3.ИВИС (http://ivis.ru)<br>4.ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com)<br>5. Polpred.com | 6 |
| 5 | 2 | Правила оформления первой главы ВКР | Глава 1. Литературный обзор. Обзор литературы – описание опыта других исследователей, анализ уже имеющихся данных, подходов. Указываются мнения и выводы ученых, производится анализ источников. Очерк необходим для обоснования и доказательства новизны проводимого исследования, используется он и для того, чтобы охарактеризовать имеющуюся базу для дальнейших исследований | 4 |
| 6 | 2 | Специальная литература | Студент должен проработать основные монографии, диссертации (по | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | возможности), дипломные работы, просмотреть специализированные журналы. На каждый источник необходимо составить библиографическую карточку. При наличии в журналах статей по изучаемому вопросу они конспектируются с составлением библиографических карточек | |
| 7 | 3 | Знакомство с лабораторно-исследовательским оборудованием кафедры | Студент должен ознакомиться с основными приборами, системами, тестовым материалом которые будут в дальнейшем использоваться им для сбора фактического материала по теме индивидуального задания | 12 |
| 8 | 3 | Подбор методов физиологического исследования по заданной тематике | Методы исследования – это способы достижения цели в научной работе. Студенту необходимо разобраться, на чем основаны методики, кто их автор, а также тщательно их законспектировать | 12 |
| 9 | 3 | Правила оформления второй главы ВКР | Глава 2. Методика исследований. Методика – это способ воплощения метода. Методика исследования – совокупность приемов, способов исследования, порядок их применения | 8 |
| 10 | 4 | Подготовка отчетов по ознакомительной практике | Отчет по практике | 10 |
| **Всего часов** | | | | 72 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

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

В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического и обобщение практического материала, подготовка итогового отчета. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет).

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

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по ознакомительной практике включает учет успешности по всем видам оценочных средств. Оценка качества подготовки обучающихся включает текущую и промежуточную аттестацию.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Индивидуальный план практики | Индивидуальный план практики представляет собой схему предпринимаемого исследования, он состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования. Календарно-тематический план исследования определяет конкретные сроки выполнения этих работ | Схема предпринимаемого исследования |
| 2 | Дневник ознакомительной практики | В дневнике обстоятельно отражается проделанная студентом-бакалавром работа, в соответствии с индивидуальным заданием | Дневник учета работы бакалавра |
| 3 | Отчет по ознакомительной практике | В отчете необходимо изложить основные результаты проделанной работы | Перечень необходимой документации |

## 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного (теоретического и практического) материала в процессе прохождения практики. Текущий контроль осуществляется в форме отчета по индивидуальному заданию.

### 6.2.1 Индивидуальный план ознакомительной практики

Индивидуальный план практики предусматривает работу студента над конкретной темой. Студент заранее знакомится с темой предстоящей работы и планом ее выполнения. В зависимости от поставленной задачи, студент-бакалавр работает под руководством научного руководителя, либо самостоятельно, занимаясь отдельным узким вопросом исследования.

Индивидуальный план представляет собой схему предпринимаемого студентом исследования, он состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования. График исследования определяет конкретные календарные сроки выполнения этих работ.

| № п/п | Планируемые формы работы | Количество часов | Календарные сроки проведения планируемой работы |
|---|---|---|---|
| 1 | Организация практики | | |
| 2 | Ознакомление с правилами техники безопасности в лаборатории | | |
| 3 | Обзор литературы по темам исследования | | |
| 4 | Освоение методик исследования | | |
| 5 | Полученные первичные результаты научных исследований | | |
| 6 | Математическая обработка полученных данных | | |

| |
|---|
| Обучающийся |
| Руководитель практики |

*Критерии оценивания компетенций*

1. Соответствие полученных результатов индивидуальному плану ознакомительной практики бакалавра.
2. Степень овладения научной терминологией.
3. Степень теоретической проработанности научной темы.
4. Освоение новых методов исследования и применение их в практической работе.
5. Уровень проработанности полученных первичных результатов (наличие базы данных, статистической математической обработки результатов).

*Шкала оценивания компетенций*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено»

Оценка «зачтено» соответствует выполнению индивидуального задания практики.

### 6.2.2 Дневник ознакомительной практики

В течение прохождения учебной практики студент обязан вести дневник практики, который является частью отчета по практике и используется при его написании.

В дневнике необходимо отразить кратко виды работ, выполненные студентом на практике (сбор материала, проведения исследования и т.д.), а также встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отменить недостатки в теоретической подготовке.

В конце практики дневник должен быть подписан студентом и руководителем практики от академии.

Дневник прикладывается к отчету по практике.

Во время практики студент ведет дневник, где ежедневно ведет записи о проделанной работе, заверяемые руководителем или куратором практики. В дневнике руководитель практики оформляет характеристику на студента.

В дневнике практики прописывается:

- информация о месте и сроках прохождения практики;
- календарный график прохождения практики;
- наименование подразделений, где проходила практика;
- тема и содержание индивидуального задания, которое соответствует примерной теме выпускной квалификационной работе бакалавра;
- содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная по ним работа;
- список материалов, собранных студентом в период прохождения практики;
- замечания и рекомендации руководителя практики от кафедры;
- характеристика научного руководителя по итогам практики и др.

Дневник сдается вместе с отчетом о практике, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

*Критерии оценки компетенций*

1. Своевременность предоставления дневника руководителю и на кафедру.
2. Обязательное выполнение индивидуального плана практики.
3. Содержание, качество и оформление документации в дневнике практики.

4. Мера самостоятельности и творчества студента.

*Шкала оценивания*

Оценивание дневника практики проводится по системе «зачтено» / «не зачтено».

«Зачтено» – дневник практики заполнен в полном объеме, могут иметь место отдельные недостатки в оформлении представленного материала. Студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к выполнению индивидуального задания.

«Не зачтено» – дневник заполнен лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала.

### 6.3 Промежуточная аттестация

Формами промежуточного контроля являются отчет и зачет, которые сдаются в конце практики. Структура и форма отчета по практике, состоящего из Дневника и собственно Отчета, оформляется в соответствии с необходимыми требованиями.

#### 6.3.1 Материалы к зачету

*Отчет по ознакомительной практике*

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики одновременно с дневником.

В отчете по практике отражается проделанная каждым студентом работа по направлениям, приведенным в программе практики, с обязательной характеристикой теоретических и методических подходов, использованных для выполнения работы, а также выводы и рекомендации. Отчет оформляется согласно требованиям и сдается на кафедру в печатном виде.

Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

Отчет студента по практике состоит из титульного листа, пояснительной записки и приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета и служит источником информации об авторах, руководителях практики, месте и времени написания отчета.

Пояснительная записка содержит:

- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Содержание представляет собой последовательное перечисление разделов (глав), подразделов (параграфов). Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в работе, в том числе список использованных источников и приложения.

Введение должно содержать сведения о целях и задачах практики, название организации, краткую историю ее создания, тип организации, направление деятельности, организационно-правовую форму и другие сведения об организации, полученные студентами в ходе ознакомления с организацией. Рекомендуемый объем введения должен составлять ориентировочно 2-3 страницы машинописного текста.

Основная часть отчета должна содержать текстовые материалы и числовые данные, раскрывающие всю тематику программы практики и направления исследовательской

работы. Рекомендуемый объем основной части должен составлять 8-10 страниц машинописного текста.

Заключение должно содержать краткие выводы и рекомендации по результатам прохождения практики и исследовательской работы. Рекомендуемый объем – 2-3 страницы машинописного текста.

Объем отчета до 15 страниц печатного текста, поля стандартные.

Защита отчета проводится на кафедре. Отчет должен быть защищен в установленные сроки. Объем времени на доклад составляет 10 минут. Одновременно предоставляется письменный отчет и дневник практиканта. После доклада студенту задаются вопросы по его работе.

В процессе защиты выявляется уровень результатов практики, оценивается полнота и правильность ответов на задаваемые вопросы. Оценка результатов практики заносится в ведомость и зачетную книжку. Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть логически связаны между собой. Следует обращать особое внимание на логические переходы от одного раздела к другому, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу. Выводы и предложения по работе должны быть четкими, понятными и доказательными, логически вытекать из содержания разделов работы. В конце отчета необходимо привести библиографический список. Он должен содержать не менее 10 источников, изученных автором, и быть оформлен в соответствии с ГОСТом (автор, название источника, место издания, издательство, год издания и количество страниц текста). Фамилии авторов и заглавий произведений (если автор не указан) размещаются строго по алфавиту. В одном списке разные алфавиты не смешиваются, иностранные источники обычно размещают в конце перечня всех материалов. На все приводимые литературные источники должны быть ссылки в работе с указанием номеров страниц. В приложения рекомендуется включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

К отчету прилагаются дневник практики, который должен быть подписан руководителем практики.

*Критерии оценки компетенций*

1. Уровень результатов практики.
2. Логичность и последовательность излагаемого материала.
3. Собственная точка зрения по проблеме и уровень ее аргументации.
4. Оформление отчета.
5. Полнота и правильность ответов на задаваемые вопросы.

*Шкала оценивания*

Оценивание проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он произвел письменное оформление всех разделов практики, показав степень освоения теоретических и практических навыков оформления документов, продемонстрировав сформированность необходимых компетенций.

«Не зачтено» выставляется, если обучающийся не произвел письменное оформление всех разделов практики или представил отчет по практике в виде разрозненного материала, результаты своей работы оформил с нарушениями требований или не справился с ними самостоятельно, продемонстрировав отсутствие сформированности одной или всех необходимых компетенций.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Организационный этап | ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3 | Индивидуальный календарно-тематический план |
| 2 | Вводный-обучающий этап | ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3 | Дневник ознакомительной практики |
| 3 | Экспериментальный этап | ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3 | |
| 4 | Заключительный этап | ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3 | Отчет по ознакомительной практике |

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

7.1 Основная литература


1. Гниломёдова Л.П. Методические указания по прохождению практик / Л.П. Гниломёдова. – Кинель: РИО СГСХА, 2018. – 38 с.
2. Зайцева Л.М. Организация проведение учебной практики по получению первичных умений и навыков: методические указания / Л.М. Зайцева. – Кинель: РИО СГСХА, 2017. – 30 с.


7.2 Дополнительная литература


1. Атраментова Л.А. Дизайн и статистика биологического исследования / Л.А. Атраментова. – Издательство «НТМТ», 2014. – 255 с.
2. Березина М.Г. Методы функциональной диагностики: методические рекомендации / М.Г. Березина, А.М. Прохорова. – Кемерово: ООО «ИНТ», 2012.
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


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

Интернет-ресурсы

- Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru
- Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации «Еарант» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.garant.ru
- Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.scopus.com/
- Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://apps.webofknowledge.com;

– База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.elibrary.ru/

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению практики

**Методические рекомендации по организации и прохождению практики**

Перед началом практики руководитель практики проводит организационные собрания студентов. Целью этих собраний является:

– объявление распределения студентов по местам прохождения практики и сроков проведения практики;
– проведение инструктажа по технике безопасности;
– знакомство с программой, целями и задачами практики;
– рекомендации по составлению отчетов по практике.

Контроль прохождения практики осуществляется руководителем практики. По окончании практики им проверяется отчет по практике, выполнение индивидуального задания и оценивается выполненная работа.

В отчете по практике отражается проделанная каждым студентом работа по направлениям, приведенным в программе практики, с обязательной характеристикой теоретических и методических подходов, использованных для выполнения работы, а также выводы и рекомендации. Отчет оформляется согласно требованиям и сдается на кафедру в печатном виде.

Защита отчета проводится на кафедре. Отчет должен быть защищен в установленные сроки. Объем времени на доклад составляет 10 минут. Одновременно предоставляется письменный отчет и дневник практиканта. После доклада студенту задаются вопросы по его работе.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента. По итогам аттестации выставляется зачет. Оценка результатов практики заносится в ведомость и зачетную книжку

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

*Состав программного обеспечения:*

а) информационные технологии:

– технологии проблемного обучения (проблемные дискуссии во время обсуждения результатов работ, проводимые в форме диалога, решение профессиональных задач во время консультаций со специалистами);
– игровые технологии (проведение тренингов, деловых игр, «интеллектуальных разминок», «мозговых штурмов»);
– интерактивные технологии (коллективное обсуждение полученных результатов);
– информационно-коммуникативные образовательные технологии (моделирование изучаемых явлений);
– технологии проектного обучения.

б) программное обеспечение:

– Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;
– Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

- Microsoft Office Standard 2010;
- Microsoft Office стандартный 2013; 1
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;
- WinRAR:3.x: Standard License - educational -EXT;
- 7 zip (свободный доступ).

в) перечень лицензионного программного обеспечения:

- ООО «Софтекс» ПО Kaspersky Endpoint Security Educational Renewal.
- АО «Антиплагиат» ПО «Антиплагиат. ВУЗ»
- ООО «Лаборатория ММИС» ПО «Автоматизация управления учебным процессом» ООО «Минтерком» ПО «Росметод»

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

*Технические средства обучения*

1. Аудитория, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, экран, компьютер/ноутбук);
2. Комплект электронных презентаций/слайдов;
3. Пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
4. 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

## «Научно-исследовательская практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б2.О.03(У) |

Грозный, 2023 г.

**Алимханова А.Х.** Рабочая программа «Научно-исследовательская практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» [Текст] / сост. Алимханова А.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2023.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 10, от 24.06.2023 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.

© Алимханова А.Х., 2023
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2023

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения практики | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место практики в структуре образовательной программы | 6 |
| 4 | Содержание практики, 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 практике | 11 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 11 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики | 16 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения практики | 17 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению практики | 18 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 19 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике | 22 |

## 1. Цели и задачи освоения практики

**Цель освоения практики:**

- начальная адаптация к профессиональной деятельности, включающая формирование навыков научно-исследовательской работы.

**Задачи:**

- сформировать навыки работы со специальной литературой;
- познакомить с электронными каталогами университетской библиотеки;
- научить систематизировать полученную информацию;
- получить опыт составления информационного отчета об источниках научной информации по предложенной тематике;
- сбор литературного материала по проблеме для оформления ВКР;
- знакомство с лабораторным оборудованием кафедры;
- освоение основных методов исследования по теме ВКР;
- овладение навыками письменного оформления результатов;
- представление отчета по результатам проведенной работы;
- защита представленного отчета.

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

Процесс проведения практики 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 | 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 |
| Общепрофессиональные | Общепрофессиональные навыки | ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты |
| Профессиональные | Научно-исследовательская деятельность | ПК-4. Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ |

В результате освоения практики обучающийся должен:

| Код компетенции | Наименование индикатора компетенции | Достижения и результаты обучения по практике |
|---|---|---|
| УК-2 | УК-2.1 Знает основные нормативные документы, регламентирующие преподавание профессиональных дисциплин; нормативные правовые документы; основные законодательные акты, теоретические основы права.<br>УК-2.2 Умеет оценивать правоотношения и ситуации; оформлять документы; пользоваться справочно-информационными системами правовых знаний и государственными автоматизированными системами; использовать нормативные правовые документы для решения профессиональных задач | *Знать:* теоретические основы профильных дисциплин; системный характер научного знания.<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; работать с электронными каталогами университетской библиотеки; составлять информационный отчет об источниках научной информации по предложенной тематике.<br>*Владеть:* навыками реферирования научной литературы; навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний |
| ОПК-8 | ОПК-8.1 Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики<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 | *Знать:* основные методы исследования по теме ВКР.<br>*Уметь:* применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях; составлять план исследований с использованием основной физиологической аппаратуры.<br>*Владеть:* первичными навыками работы с современной аппаратурой; основными методиками проведения научных исследований по теме ВКР |

| | | |
|---|---|---|
| | биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию | |
| ПК-4 | ПК-4.2. Умеет: готовить материал для лабораторного анализа; выполнять лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры.<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 | *Знать*: требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок.<br>*Уметь:* применять полученные знания по оформлению и представлению результатов учебной практики для подготовки отчета; докладывать результаты своей научно-исследовательской работы.<br>*Владеть:* современными компьютерными технологиями; основными приемами и способами оформления и представления результатов практики |

## 3. Место практики в структуре ОПОП

«Научно-исследовательская практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» относится к обязательной части блока 2 «Практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Практика реализуется на биолого-химическом факультете кафедрой «Физиология и анатомия человека и животных».

«Научно-исследовательская практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в процессе изучения следующих дисциплин: «Цитология и гистология», «Анатомия человека», «Физиология человека», «Гематология».

Прохождение научно-исследовательской практики (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) является основой для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Практика по профилю профессиональной деятельности», «Большой практикум». Основные навыки, полученные студентами за время прохождения практики, также могут быть использованы в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

### Вид практики, способы и формы ее проведения

Тип практики – учебная.
Вид практики: научно-исследовательская практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).
Способы проведения – стационарная.
Форма проведения – непрерывно (в соответствии с графиком учебного процесса ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»).

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

### 4.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики 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:** | 4 | 4 |
| *Индивидуальные и групповые консультации (К)* | 4 | 4 |
| *Практическая работа под контролем преподавателя (П)* | 72 | 72 |
| **Самостоятельная работа (СРС)** | 32 | 32 |
| Количество недель | 2 недели | |
| Место проведения | Лабораторный блок на базе кафедры физиологии и анатомии человека и животных | |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.2 Содержание разделов практики

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Подготовительный этап | Планирование практики, определение целей и задач практики, объем, требования к зачету. Инструктаж по технике безопасности. Самостоятельная разработка плана научного исследования. Обсуждение плана научно-исследовательской работы (НИР) с руководителем практики | Организационное собрание Индивидуальный календарно-тематический план |
| 2 | Основной этап | Реферирование литературы по теме исследования, проработка основных специализированных журналов, поиск источников в фондах научной библиотеки и в сети Интернет. Проведение фрагмента исследований по теме НИР: выполнение под контролем руководителя практики базового комплекса методов, запланированных в НИР; создание электронных баз данных в формате Excel и/или Statistica (версия 6.0 и выше); обработка результатов НИР; составление и оформление отчета по практике | Письменный отчет по практике Дневник практики |
| 3 | Итоговый этап | Представление студентами письменных и электронных отчетов по выполнению индивидуальных заданий. Обсуждение отчетов, замечаний по проведению и предложений по совершенствованию | Отчет по практике |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | научно-исследовательской практики. Аттестация студентов | |

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы практики

| № 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 | Подготовительный этап | 10 | | 6 | | 4 |
| 2 | Основной этап | 46 | | 30 | | 16 |
| 3 | Итоговый этап | 48 | | 36 | | 12 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 108 | | 72 | | 32 |

### 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 | Подготовительный этап | Составление индивидуального календарного плана работы студента совместно с руководителем практики | Индивидуальный календарно-тематический план | 4 | УК-2 ОПК-8 ПК-4 |
| 2 | Основной этап | На протяжении всей учебной практики студент ежедневно заполняет дневник о проделанной работе, который заверяется руководителем практики | По окончании практики студент должен предоставить дневник практики | 16 | УК-2 ОПК-8 ПК-4 |
| 3 | Итоговый этап | Заполнение отчетных форм. Согласование отчетных форм с научным руководителем и руководителем практики | По окончании практики студент должен предоставить отчет | 12 | УК-2 ОПК-8 ПК-4 |
| **Всего часов** | | | | 32 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Проведение организационного собрания. Знакомство с нормативной документацией по подготовке и оформлению выпускных квалификационных работ. Обозначение целей и задач практики. Составление совместно с руководителем практики индивидуального календарно-тематического плана работы студента на практике | 6 |
| 2 | 2 | 1. Определить методы организации и проведения научно-исследовательской работы для написания ВКР; освоить навыки создания научно-методических работ, ознакомиться с их видами и формами представления. Выявить цели и задачи, научно-методической деятельности для написания методического раздела ВКР; дать общую характеристику методов, необходимых для подготовки ВКР, раскрыть особенности проведения исследования; выбрать методы и средства решения задач исследования, составить библиографию по тематике проводимых исследований; овладеть методологией и методикой научно-исследовательской работы; проанализировать и обобщить эмпирический материал.<br>2. Подготовить отчет по теме, а также доклад по теме исследования. Систематизировать полученные материалы и подготовить исследование по утвержденному индивидуальному заданию | 30 |
| 3 | 3 | Заполнение отчетных форм. Согласование отчетных форм с научным руководителем и руководителем практики. Защита отчета | 36 |
| **Всего часов** | | | 72 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики 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:** | 4 | 4 |
| *Индивидуальные и групповые консультации (К)* | 4 | 4 |
| *Практическая работа под контролем преподавателя (П)* | 72 | 72 |
| **Самостоятельная работа (СРС)** | 32 | 32 |
| Количество недель | 2 недели | |

| | | |
|---|---|---|
| Место проведения | Лабораторный блок на базе кафедры физиологии и анатомии человека и животных | |
| Зачет/экзамен | Зачет | |

### 4.3 Разделы практики

| № 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 | Подготовительный этап | 10 | | 6 | | 4 |
| 2 | Основной этап | 46 | | 30 | | 16 |
| 3 | Итоговый этап | 48 | | 36 | | 12 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 108 | | 72 | | 32 |

### 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 | Подготовительный этап | Составление индивидуального календарного плана работы студента совместно с руководителем практики | Индивидуальный календарно-тематический план | 4 | УК-2 ОПК-8 ПК-4 |
| 2 | Основной этап | На протяжении всей учебной практики студент ежедневно заполняет дневник о проделанной работе, который заверяется руководителем практики | По окончании практики студент должен предоставить дневник практики | 16 | УК-2 ОПК-8 ПК-4 |
| 3 | Итоговый этап | Заполнение отчетных форм. Согласование отчетных форм с научным руководителем и руководителем практики | По окончании практики студент должен предоставить отчет | 12 | УК-2 ОПК-8 ПК-4 |
| **Всего часов** | | | | 32 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Проведение организационного собрания. Знакомство с нормативной документацией по подготовке и оформлению выпускных квалификационных работ. Обозначение целей и задач практики. Составление совместно с руководителем практики индивидуального календарно-тематического плана работы студента на практике | 6 |
| 2 | 2 | 1. Определить методы организации и проведения научно-исследовательской работы для написания ВКР; освоить навыки создания научно-методических работ, ознакомиться с их видами и формами представления. Выявить цели и задачи, научно-методической деятельности для написания методического раздела ВКР; дать общую характеристику методов, необходимых для подготовки ВКР, раскрыть особенности проведения исследования; выбрать методы и средства решения задач исследования, составить библиографию по тематике проводимых исследований; овладеть методологией и методикой научно-исследовательской работы; проанализировать и обобщить эмпирический материал.<br>2. Подготовить отчет по теме, а также доклад по теме исследования. Систематизировать полученные материалы и подготовить исследование по утвержденному индивидуальному заданию | 30 |
| 3 | 3 | Заполнение отчетных форм. Согласование отчетных форм с научным руководителем и руководителем практики. Защита отчета | 36 |
| **Всего часов** | | | 72 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

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

В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического и обобщение практического материала, подготовка итогового отчета. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет).

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

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по научно-исследовательской практике включает учет успешности по всем видам оценочных средств. Оценка качества подготовки обучающихся включает текущую и промежуточную аттестацию.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Индивидуальный план практики | Индивидуальный план практики представляет собой схему предпринимаемого исследования, он состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования. Календарно-тематический план исследования определяет конкретные сроки выполнения этих работ | Схема предпринимаемого исследования |
| 2 | Дневник научно-исследовательской практики | В дневнике обстоятельно отражается проделанная студентом-бакалавром работа, в соответствии с индивидуальным заданием | Дневник учета работы бакалавра |
| 3 | Отчет по научно-исследовательской практике | В отчете необходимо изложить основные результаты проделанной работы | Перечень необходимой документации |

## 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного (теоретического и практического) материала в процессе прохождения практики. Текущий контроль осуществляется в форме отчета по индивидуальному заданию.

### 6.2.1 Контрольные вопросы

Контрольные вопросы посвящены требованиям техники безопасности при работе в лабораторных условиях, при работе с биологическими материалами, приборами, используемыми при сборе фактического материала, а также характеристике методов организации и выполнения НИР.

*Типовые вопросы*

1. Основные правила техники безопасности.
2. Принципы организации научного исследования, основные этапы реализации научного исследования.
3. Выбор метода и характеристика методов исследования для выполнения НИР.
4. Правила техники безопасности при работе с биологическими образцами. Характеристика объекта исследования.
5. Характеристика основных источников информации при составлении обзора литературы по теме ВКР.
6. Создание базы данных для внесения первичных результатов исследования.
7. Базовые методы математического анализа результатов НИР.
8. Характеристика основных видов иллюстративных материалов для представления и обсуждения результатов НИР.

*Критерии оценивания компетенций (результатов)*

– правильность ответа

*Шкала оценивания компетенций*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

«Отлично» – нет ошибок в ответе.
«Хорошо» – допущены ошибки в ответах, исправленные с помощью наводящих вопросов.
«Удовлетворительно» – допущены ошибки в половине ответов.
«Не удовлетворительно» – допущены ошибки в большей части ответов.

### 6.2.2 Дневник научно-исследовательской практики

В течение всего периода научно-исследовательской практики студент ежедневно производит записи в дневнике, обстоятельно отражая проделанную работу, в соответствии с индивидуальным заданием.

Записи в дневнике прохождения практики должны отражать не только проведенную работу, но и самостоятельный анализ ее содержания и особенностей, отношения студента к спорным вопросам практики, встретившимися затруднениями в решении тех или иных вопросов.

Заполняя дневник, практикант должен исходить из того, что полнота и своевременность записей о прохождении практики существенно облегчит составление письменного отчета.

Записи в дневнике не реже одного раза в неделю заверяются подписью непосредственного руководителя практики.

Полученные во время практики данные являются основой для подготовки выпускной квалификационной работы.

*Заполнение дневника*

В дневнике практики прописывается:

- информация о месте и сроках прохождения практики;
- календарный график прохождения практики;
- наименование подразделений, где проходила практика;
- тема и содержание индивидуального задания, которое соответствует примерной теме выпускной квалификационной работе бакалавра;
- содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная по ним работа;
- список материалов, собранных студентом в период прохождения практики;
- замечания и рекомендации руководителя практики от кафедры;
- характеристика научного руководителя по итогам практики и др.

По окончании практики дневник подписывается руководителем практики.
Дневник сдается вместе с отчетом о практике, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

*Критерии оценки компетенций*

1. Выполнение программы практики.
2. Отношение студента к работе.
3. Характеристика научного руководителя по итогам практики.

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

| Оценка «5» отлично | Оценка «4» хорошо | Оценка «3» удовлетворительно |
|---|---|---|
| Дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно | Дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно | Дневник заполнен неаккуратно, не своевременно |
| Виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются | Виды работ представлены не полно, не профессиональным языком | Записи краткие, не соответствуют требованиям программы |

### 6.3 Промежуточная аттестация

Формами промежуточного контроля являются отчет и зачет, которые сдаются в конце практики. Структура и форма отчета по практике, состоящего из дневника и собственно отчета, оформляется в соответствии с необходимыми требованиями.

Зачет проводится в конце практики. Студент должен ответить на 2 вопроса:

1) знание теоретических вопросов;

2) владение практическими умениями и навыками.

Это позволяет оценить совокупность закрепленных и вновь приобретенных в процессе прохождения практики студентом универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

#### 6.3.1 Материалы к зачету

*Отчет по научно-исследовательской практике*

*Составление отчета*

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики одновременно с дневником.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

*Содержание отчета*

1. Введение, включающее в себя краткие теоретические сведения о целях и задачах практики.

2. Календарно-тематический план работы студента.

2. Перечень предпочтительных направлений научных исследований студента.

3. Перечень электронных библиотечных каталогов, проработанных студентом.

4. Литературный обзор и библиографический список литературы по теме индивидуального задания.

5. Краткое описание прибора, теста и его назначение. По возможности приложить фото.

6. Методика исследований по теме индивидуального задания.

7. Заключение.

*Записи о работах, выполненных во время прохождения практики*

| Дата | Краткое содержание работы практиканта | Анализ проделанной работы |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |

*Оформление отчета*

Объем отчета должен состоять из 20-25 страниц машинописного стандартного текста. Оформление отчета, как и дипломного проекта, должно соответствовать ГОСТ 7.32-2001.

Страницы текста отчета, включенные в отчет иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327.

Отчет должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков — не менее 1,8 мм (кегль 12-14).

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей:

правое — 10 мм, верхнее — 20 мм, левое и нижнее — 20 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

*Представление отчета и его защита*

*Формой контроля* является защита студентами отчетов по научно-исследовательской практике.

Защита отчета по научно-исследовательской практике организуется выпускающей кафедрой в течение пяти дней после окончания практики.

Для защиты студентом отчета по научно-исследовательской практике создается комиссия. На защите обращается внимание на выводы и содержание развернутого заключения, сделанного студентом.

Результаты защиты отчета по научно-исследовательской практике оцениваются и оформляются ведомостью с соответствующей записью в зачетной книжке студента.

*Критерии оценки компетенций*

Зачет выставляется после того, как студенты предоставили все необходимые формы отчетности.

*Шкала оценивания*

Оценивание отчета проводится по системе «зачтено/не зачтено».

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он произвел письменное оформление всех разделов практики, показав степень освоения теоретических и практических навыков оформления документов, продемонстрировав сформированность необходимых компетенций.

«Не зачтено» выставляется, если обучающийся не произвел письменное оформление всех разделов практики или представил отчет по практике в виде разрозненного материала, результаты своей работы оформил с нарушениями требований или не справился с ними самостоятельно, продемонстрировав отсутствие сформированности одной или всех необходимых компетенций.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Подготовительный этап | УК-2.1; УК-2.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-4.2; ПК-4.3 | Контрольные вопросы. Календарно-тематический план |
| 2 | Основной этап | УК-2.1; УК-2.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-4.2; ПК-4.3 | Дневник научно-исследовательской практики |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Итоговый этап | УК-2.1; УК-2.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-4.2; ПК-4.3 | Отчет по научно-исследовательской практике |

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

7.1 Основная литература


1. Сидоренко Г.А. Научно-исследовательская практика: учебное пособие / Сидоренко Г.А., Федотов В.А., Медведев П.В. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 99 с. — ISBN 978-5-7410-1667-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71292.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. Коган Б.М. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б. М. Коган, К. В. Машилов. — М.: Аспект Пресс, 2011. — 384 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104541
3. 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
4. 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 Список авторских методических разработок


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.

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

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/
- Сайт Российского портала открытого образования - http://www.openet.ru/
- http://biobsu.org/phha/index.htm

Учебный сайт по физиологии.

- file://localhost/F:/internet-resursy-po-fiziologii%20%201111.htm

Интернет-ресурсы по физиологии

- http://www.iqlib.ru

Электронная библиотека образовательных и научных изданий.

- http://www.cir.ru

Университетская информационная система России.

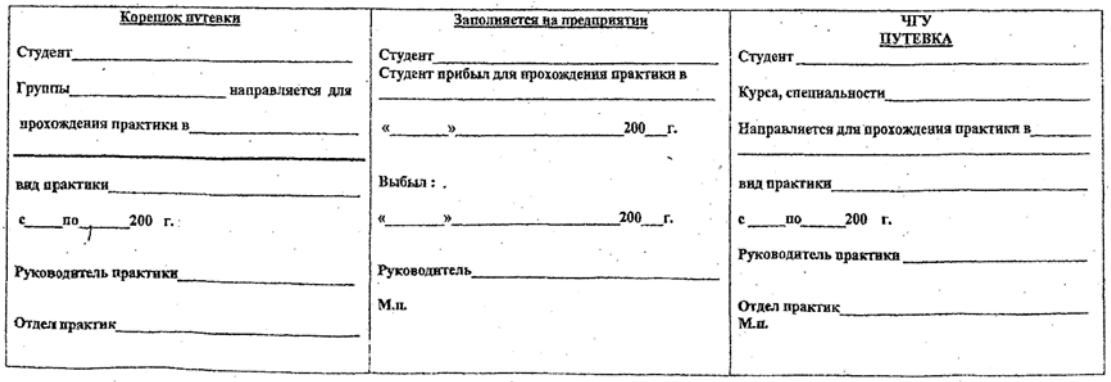
- http://www.diss.rsl.ru

Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению практики

***Методические рекомендации студентам***

*Заполнение бланка путевки прохождения практики, сбор подписей*



| Корешок путевки | Заполняется на предприятии | ЧГУ<br>ПУТЕВКА |
|---|---|---|
| Студент_____<br>Группы_____ направляется для прохождения практики в_____<br>вид практики_____<br>с____по____200 г.<br>Руководитель практики_____<br>Отдел практик_____ | Студент_____<br>Студент прибыл для прохождения практики в_____<br>«____»____200__г.<br>Выбыл :<br>«____»____200__г.<br>Руководитель_____<br>М.п. | Студент_____<br>Курса, специальности_____<br>Направляется для прохождения практики в_____<br>вид практики_____<br>с____по____200 г.<br>Руководитель практики_____<br>Отдел практик_____<br>М.п. |

Научно-исследовательская практика студента осуществляется по индивидуальному календарному плану, составленному им совместно с руководителем практики от кафедры «Физиология и анатомия человека и животных» биолого-химического факультета Чеченского госуниверситета. В плане должны быть указаны наименования этапов и количество дней работы по каждому из них.

Примерный календарно-тематический план проведения учебной практики

| № п/п | Содержание работы | Время выполнения | Кол-во дней |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

Студент также получает от руководителя программу практики, индивидуальное задание и инструктаж о порядке прохождения практики.

В период прохождения практики студенты обязаны:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка;
- соблюдать правила техники безопасности, обращения с приборами в соответствии с действующими инструкциями;
- поддерживать в лаборатории и на рабочих местах требуемый порядок.

*Организация самостоятельной работы студентов*

Научно-исследовательская практика предполагает самостоятельную работу студента и заключается в выполнении им индивидуального задания.

Индивидуальным планом предусматривается работа студента над конкретной темой. Студент заранее знакомится с темой предстоящей работы и планом ее выполнения. В зависимости от поставленной задачи, студент-бакалавр работает под руководством научного руководителя, либо самостоятельно, занимаясь отдельным узким вопросом

исследования. Полученные во время практики данные являются основой для подготовки курсовой работы.

Самостоятельная работа студентов заключается в следующем: ведение дневника учебной практики, где ежедневно записываются содержание и результаты работы. Записи студента проверяются и визируются руководителями практики не реже одного раза в неделю.

***Методические рекомендации руководителю практики***

Общее руководство научно-исследовательской практикой осуществляет руководитель практики из числа преподавателей кафедры, назначенный приказом по вузу.

*Примерный отчет руководителя по итогам научно-исследовательской практики*

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.А. КАДЫРОВА»

**ОТЧЕТ**
**группового руководителя по научно-исследовательской практике**

**Факультет** биолого-химический
**Кафедра** Физиология и анатомия человека и животных
**Направление подготовки/профиль** 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»
**Форма обучения**: _____
**Тип практики:** Научно-исследовательская (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
**Способы проведения практики**: Стационарная _____
**Сроки проведения практики** _____
**Общее количество студентов, направленных на практику** _____
**Из них успешно прошли практику**_____
**Выполнение целей и задач практики**: _____
_____
_____
_____
_____
_____
**Формируемые компетенции: У**К-2; ОПК-8; ПК-4_____
_____
**Примечание**
_____
_____
_____
_____

**Руководитель практики** _____
(подпись) (Ф.И.О)
**Зав. кафедрой** _____

*Руководитель научно-исследовательской практики от кафедры обязан:*

1) помочь студенту составить индивидуальный календарный план практики и индивидуальное задание;

2) осуществлять систематический контроль и руководство практикой студентов, давать необходимые разъяснения, требовать своевременное и качественное выполнение работы, соблюдение трудовой дисциплины;
3) проверить составленный студентом отчет (по структуре, содержанию, выводам, выполнению индивидуального задания и оформлению отчета о практике в соответствии с установленными требованиями).
4) предоставить общий отчет о результатах прохождения студентами, специализирующимися по кафедре «Физиология и анатомия человека и животных» биолого-химического факультета Чеченского государственного университета производственной практики.

*Система оценки качества выполнения задания по научно-исследовательской практике*

Оценка результатов прохождения научно-исследовательской практики бакалавром является дифференцированной. Требование дифференцированности означает выставление оценки по пятибалльной системе.

При подведении итогов необходимо руководствоваться следующей пятибалльной шкалой:

- отлично (5) полное выполнение всех требований программы практики;
- хорошо (4) имеются ряд несущественных недочетов;
- удовлетворительно (3) имеются существенные замечания и недочеты, ряд требований выполнен частично;
- неудовлетворительно (2) по большинству требований имеются существеннее замечания; программа практики не выполнена.

Неудовлетворительная оценка означает, что студент должен пройти практику повторно.

*Характеристика*

Характеристика студента-практиканта и заключение руководителя практики. (Выполнение программы практики и индивидуальных заданий, отношение студента к работе, участие в общественной жизни коллектива).

Руководитель практики
Подпись и печать

В характеристике должны содержаться следующие сведения:

- уровень теоретической подготовки студента
- умение применять теоретические знания на практике
- деловые и организаторские качества практиканта
- отношение к работе
- общественная активность, инициативность
- дисциплинированность
- рекомендации по готовности данного практиканта к профессиональной деятельности
- рекомендуемая оценка по итогам практики

Характеристика должна быть заверена подписью руководителя практики от учреждения - базы практики и печатью.

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

*Состав программного обеспечения:*

а) информационные технологии:
- использование слайд-презентаций при проведении практических занятий;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты (решение организационных вопросов консультирование посредством электронной почты).

б) программное обеспечение:
- Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;
- Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;
- Microsoft Office Standard 2010;
- Microsoft Office стандартный 2013; 1
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;
- WinRAR:3.x: Standard License - educational -EXT;
- 7 zip (свободный доступ).

в) перечень лицензионного программного обеспечения:
- ООО «Софтекс» ПО Kaspersky Endpoint Security Educational Renewal.
- АО «Антиплагиат» ПО «Антиплагиат. ВУЗ»
- ООО «Лаборатория ММИС» ПО «Автоматизация управления учебным процессом» ООО «Минтерком» ПО «Росметод»

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

*Технические средства обучения*

1. Аудитория, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, экран, компьютер/ноутбук);
2. Комплект электронных презентаций/слайдов;
3. Пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
4. Электронная библиотека курса.

*Приборы и оборудование учебного назначения*

Лаборатории кафедры на базе биолого-химического факультета и центра коллективным пользованием научным и испытательным оборудованием, в которых имеется следующее оборудование

| № п/п | Наименование комплекса, установки, системы | Кол-во | Назначение |
|---|---|---|---|
| 1 | Комплекс диамант-РКС 3 прибора: реограф «Диамант-Р» | 1 | Исследование кровообращения в конечностях, мозгового кровотока, центральной гемодинамики |
| | Кардиограф «Диамант-К» | 1 | Электрокардиограф измеряет длительность следующих элементов ЭКГ: интервал RR, длительность зубца Р, интервал PQ, длительность комплекса QRS, интервал QT. |
| | Спирограф «Диамант-С» | 1 | Состояние системы внешнего дыхания, динамика изменений и |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | результаты провокационных и бронхолитических функциональных проб |
| 2 | Электрокардиограф CARDIMAX FX-8322 (Fukuda denshi co) с аккумуляторной батареей, программой анализа и интерпретации FP-805 и принадлежностями | 1 | Регистрация ЭКГ: сердечный ритм, интервал R-R, время QT, электрическая ось, SV1, RV5(6) |
| 3 | Электрокардиограф ЭК12Т "АЛЬТОН- 03» 3-канальный (с кабелем отведений и аккумулятором, комплект электродов, гель, зарядное устройство, 2 рулона термобумаги, сумка для переноски) | | |
| 5 | Система длительного холтеровского мониторинга ЭКГ и обработки данных SCHILLER: программно-аппаратное обеспечение ST/MT/RRV/PM в комплекте с принадлежностями и регистратором ЭКГ MT-101 с 6-ти жильным пациентным кабелем | 1 | Полное исследование сердечной деятельности за сутки |
| 6 | Система длительного холтеровского мониторинга АД и обработки данных SCHILLER: регистратор АД BR-102, мод. Plus в комплекте с принадлежностями (SCHILLER AG) | 1 | Для суточного мониторирования артериального давления |
| 7 | Спироанализатор BTL-08 Spiro (BTL, Великобритания) | 1 | Измеряет и вычисляет 32 различных параметра внешнего дыхания |
| 8 | Пульсоксиметр 9600 Avant | 1 | Измерение частоты пульса и определение степени насыщения крови кислородом |
| 9 | Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200 | 1 | |
| 10 | 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») | 1 | Регистрация ЭЭГ, ВП, ЭМГ, ЭКГ, ЭОГ и сигнала дыхательных волн |
| 11 | Устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог» | 1 | Для проведения психофизиологического контроля функционального состояния и работоспособности человека, а также для тестирования его личностных особенностей и акцентуации характера |
| 12 | Стресс-система BTL-08 WIN ERGO (BTL, Великобритания) с принадлежностями | 1 | Программа нагрузочного тестирования |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13 | Тонометр цифровой сфигмоманометр LD-20 | 3 | Для измерения артериального давления и частоты пульса |
| 14 | Тонометр АВТОМАТ OMRON MX3 | 3 | |
| 15 | Тонометр LD3a автоматический на плечо с адаптером (Little Doctor) | 3 | |
| 16 | «ОМЕЛОН А-1» | 1 | Автоматический измеритель артериального давления, частоты пульса, индикации уровня глюкозы в крови (забор крови не требуется!!!) |
| 17 | Весы с ростомером электронные WB-3000 TANITA | 1 | Для измерения роста и веса |
| 18 | Весы с ростомером RGT-160 механические напольные | 1 | |
| 19 | Ростомер электронный РЭП | 1 | |
| 20 | Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ-150 кг, напольные, электронные, выносной пульт (от батареек) | 1 | |
| 21 | Динамометр ДМЭР-120-0,5 электронный ручной | 4 | Измерение мышечной силы |
| 22 | Аппарат Ротта (осветитель таблиц в комплекте с таблицами) | 2 | Для определения остроты зрения |
| 23 | Прибор ПОЗБ-1 | 1 | Исследование остроты зрения на близком расстоянии, астигматизма, состояния бинокулярного зрения |
| 24 | Прибор СВЕТО-ТЕСТ | 1 | Исследование КЧСМ на 3 цвета |
| 25 | Цветотест ЦТ-1 | 2 | Для определения характера и степени расстройств бинокулярного зрения |
| 26 | Проектор знаков РАСР-6100 (Ю. Корея) | 1 | Для демонстрации тестов при субъективном способе коррекции зрения |
| 27 | Анализатор поля зрения проекционный АПП3-01 | 1 | Определение границ световой и цветовой чувствительности сетчатки в условиях световой и цветовой адаптации для дневного, сумеречного и ночного зрения |
| 28 | Периметр настольный регистрирующий ПНР-03 (Анализатор поля зрения ПНР- 03) | | Определение границ поля зрения |
| 29 | Тонометр ТГДц 01-ПРА | 1 | Бесконтактное измерение внутриглазного давления (по Гольдману) |
| 30 | Линейка скиаскопическая ЛСК-1 | 2 комп | Предназначена для объективного определения рефракции глаза |
| 31 | Аудиометр АА-02 | 1 | Оценка воздушной и костной проводимости звука |
| 32 | Кресло Барани КВ-1 | 1 | Проведение функциональных вестибулярных проб |

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

## «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б2.О.05(Пд) |

Грозный, 2023 г.

**Анзоров В.А., Морякина С.В.** Рабочая программа «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» [Текст] / сост. Анзоров В.А., Морякина С.В. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2023.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 10, от 24.06.2023 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.

© Анзоров В.А., Морякина С.В., 2023
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2023

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения практики | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место практики в структуре образовательной программы | 13 |
| 4 | Содержание практики, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 14 |
| 5 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике | 18 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 19 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики | 27 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения практики | 28 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению практики | 32 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 32 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике | 34 |

## 1. Цели и задачи освоения практики

**Цель освоения практики:**

- проведение обучающимся научных исследований в соответствии с темой выпускной квалификационной работы в условиях деятельности научно - исследовательских и производственных коллективов; закрепление теоретических знаний и продолжение освоения инструментальных и экспериментальных методов исследования живых систем.

**Задачи:**

- закрепление компетенций, сформированных в ходе изучения дисциплин профиля «Физиология»;
- совершенствование навыков работы со специальной литературой;
- совершенствование методических навыков сбора и обработки материалов;
- сбор фактического материала по теме исследования;
- математическая обработка результатов исследований;
- совершенствование навыков письменного оформления результатов, в том числе в виде выпускной квалификационной работы;
- совершенствование навыков самообразования, содействие активизации научно-исследовательской деятельности бакалавров;
- приобщение студента к социальной среде предприятия с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

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

Процесс проведения практики 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 |
| | Действие различных факторов внутренней и внешней среды на организм человека | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| | Научно-исследовательская деятельность | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| | Педагогическая деятельность | ПК-5.1; ПК-5.2 |

В результате освоения практики 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. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 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 реализовывать свою роль в команде | 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 |
| 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 партнерами.<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 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.<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 ситуаций и военных конфликтов | 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 |
| 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-10.3 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 живых объектов для решения профессиональных задач | 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 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 | ОПК-3.1 Знает основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессовисторию |

| | | |
|---|---|---|
| | 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 | 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 охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии | 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.<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, | 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 |

| | | |
|---|---|---|
| | молекулярного моделирования | 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-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-3 | Готовность к осуществлению исследований биологической природы организма человека как в условиях физиологического покоя, так и при действии различных факторов внутренней и внешней среды | 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.<br>ПК-3.2 Умеет адаптироваться к воздействию различных факторов окружающей среды; строить тактику формирования здорового образа жизни; определять уровень соматического здоровья.<br>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 | Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для | ПК-4.1 Знает: устройство и принципы работы лабораторного оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании. |

| | | |
|---|---|---|
| | выполнения научно-исследовательских лабораторных работ | 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 практики в структуре ОПОП**

«Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» относится к обязательной части блока 2 «Практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Практика реализуется на биолого-химическом факультете кафедрой «Физиология и анатомия человека и животных».

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа проводится после изучения соответствующих дисциплин обязательного цикла: «Цитология и гистология», «Биофизика и электрофизиология», «Анатомия человека», «Физиология человека» «Биология человека и биоэтика», а также дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений профиля «Физиология»: «Внутренняя секреция и размножение», «Гемодинамика» «Физиология ЦНС, ВНД и сенсорных систем», «Гематология», «Физиология пищеварения и обмена веществ», «Физиология дыхательной системы», «Практика по профилю профессиональной деятельности».

**Вид практики, способы и формы ее проведения**

Тип практики – преддипломная.
Вид практики: преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.
Способы проведения – стационарная.
Форма проведения – непрерывно (в соответствии с графиком учебного процесса ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»).

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

### 4.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики 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:** | 4 | 4 |
| *Индивидуальные и групповые консультации (К)* | 4 | 4 |
| *Практическая работа под контролем преподавателя (П)* | 144 | 144 |
| **Самостоятельная работа (СРС)** | 68 | 68 |
| Количество недель | 4 недели | |
| Место проведения | Лабораторный блок на базе кафедры физиологии и анатомии человека и животных | |
| Зачет/экзамен | ЗаО | |

### 4.2 Содержание разделов практики

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Организационно-подготовительный этап практики | Составление индивидуального плана практики, который представляет собой схему предпринимаемого исследования, он состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования. Календарно-тематический план исследования определяет конкретные сроки выполнения этих работ | Инструктаж<br><br>Индивидуальный план практики |
| 2 | Экспериментальный этап практики | Определение темы исследования. Формирование цели, задач исследования. Подбор методов исследования. Разработка плана эксперимента. Выполнение экспериментальных исследований. Формирование базы данных. Статистическая обработка результатов исследования.<br>Написание отчета | Дневник прохождения практики |
| 3 | Оформление выпускной квалификационной работы | Аналитическое описание результатов исследования. Формулирование выводов. Изучение научно-экспериментальной литературы по теме исследования, составления библиографического списка, реферирование, написание обзора литературы по теме исследования. | Презентация доклада по практике<br><br>Отчет по преддипломной практике |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями | |

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы практики

| № 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 | Организационно-подготовительный этап практики | 20 | | 10 | | 10 |
| 2 | Экспериментальный этап практики | 120 | | 90 | | 30 |
| 3 | Оформление выпускной квалификационной работы | 72 | | 44 | | 28 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 216 | | 144 | | 68 |

### 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 | Организационно-подготовительный этап практики | Составление индивидуального календарного плана работы студента совместно с руководителем практики | Индивидуальный календарно-тематический план | 10 | УК-1-11 ОПК-1-8 ПК-1-5 |
| 2 | Экспериментальный этап практики | На протяжении всей учебной практики студент ежедневно заполняет дневник о проделанной работе, который заверяется руководителем практики | По окончании практики студент должен предоставить дневник практики | 30 | УК-1-11 ОПК-1-8 ПК-1-5 |
| 3 | Оформление выпускной квалификационной работы | Оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями | По окончании практики студент должен предоставить отчет | 28 | УК-1-11 ОПК-1-8 ПК-1-5 |
| **Всего часов** | | | | 68 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Подготовка индивидуального календарно-тематического плана исследований для написания выпускной квалификационной работы | 10 |
| 2 | 2 | Обновление литературного материала с учетом последнего года выпуска | 10 |
| 3 | 2 | Завершение экспериментальной части выпускной квалификационной работы | 12 |
| 4 | 2 | Оценка результатов исследований | 12 |
| 5 | 2 | Завершающий этап статистической обработки экспериментального материала. Сверка с контрольными данными | 12 |
| 6 | 2 | Сведение полученных результатов в таблицы. Установление закономерностей полученных изменений | 12 |
| 7 | 2 | Построение диаграмм и графиков | 10 |
| 8 | 2 | Обсуждение результатов исследований | 12 |
| 9 | 2 | Заключение и выводы | 10 |
| 10 | 3 | Оформление в форме дневников, отчетов и календарно-тематических планов | 22 |
| 11 | 3 | Защита отчета по преддипломной практике | 22 |
| **Всего часов** | | | 144 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики 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:** | 4 | 4 |
| *Индивидуальные и групповые консультации (К)* | 4 | 4 |
| *Практическая работа под контролем преподавателя (П)* | 144 | 144 |
| **Самостоятельная работа (СРС)** | 68 | 68 |
| Количество недель | 4 недели | |
| Место проведения | Лабораторный блок на базе кафедры физиологии и | |

| | | |
|---|---|---|
| | анатомии человека и животных | |
| Зачет/экзамен | ЗаО | |

### 4.3 Разделы практики

| № 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 | Организационно-подготовительный этап практики | 20 | | 10 | | 10 |
| 2 | Экспериментальный этап практики | 120 | | 90 | | 30 |
| 3 | Оформление выпускной квалификационной работы | 72 | | 44 | | 28 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 216 | | 144 | | 68 |

### 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 | Организационно-подготовительный этап практики | Составление индивидуального календарного плана работы студента совместно с руководителем практики | Индивидуальный календарно-тематический план | 10 | УК-1-11 ОПК-1-8 ПК-1-5 |
| 2 | Экспериментальный этап практики | На протяжении всей учебной практики студент ежедневно заполняет дневник о проделанной работе, который заверяется руководителем практики | По окончании практики студент должен предоставить дневник практики | 30 | УК-1-11 ОПК-1-8 ПК-1-5 |
| 3 | Оформление выпускной квалификационной работы | Оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями | По окончании практики студент должен предоставить отчет | 28 | УК-1-11 ОПК-1-8 ПК-1-5 |
| **Всего часов** | | | | 68 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Подготовка индивидуального календарно-тематического плана исследований для написания выпускной квалификационной работы | 10 |
| 2 | 2 | Обновление литературного материала с учетом последнего года выпуска | 10 |
| 3 | 2 | Завершение экспериментальной части выпускной квалификационной работы | 12 |
| 4 | 2 | Оценка результатов исследований | 12 |
| 5 | 2 | Завершающий этап статистической обработки экспериментального материала. Сверка с контрольными данными | 12 |
| 6 | 2 | Сведение полученных результатов в таблицы. Установление закономерностей полученных изменений | 12 |
| 7 | 2 | Построение диаграмм и графиков | 10 |
| 8 | 2 | Обсуждение результатов исследований | 12 |
| 9 | 2 | Заключение и выводы | 10 |
| 10 | 3 | Оформление в форме дневников, отчетов и календарно-тематических планов | 22 |
| 11 | 3 | Защита отчета по преддипломной практике | 22 |
| **Всего часов** | | | 144 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

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

В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического и обобщение практического материала, подготовка итогового отчета. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет).

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

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по научно-исследовательской практике включает учет успешности по всем видам оценочных средств. Оценка качества подготовки обучающихся включает текущую и промежуточную аттестацию.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Индивидуальный | Индивидуальный план практики | График |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | план практики | представляет собой схему предпринимаемого исследования, он состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования. Календарно-тематический план исследования определяет конкретные сроки выполнения этих работ | предпринимаемого исследования |
| 2 | Дневник прохождения практики | В дневнике обстоятельно отражается проделанная студентом-бакалавром работа, в соответствии с индивидуальным заданием | Правила оформления дневника |
| 3 | Презентация доклада по практике | Компьютерная презентация создается в программе Microsoft PowerPoint. Она сопровождает устное представление работы студента, проделанную в ходе практики. Компьютерная презентация может включать фотографии, рисунки, конспекты литературных источников, глоссарии, аналитические обзоры и другие дополнительные материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике | Правила оформления презентации доклада |
| 4 | Отчет по преддипломной практике | Отчет – продукт самостоятельной работы студента, включающий материалы практики и анализ всех видов деятельности по итогам прохождения практики | Перечень необходимой документации |

## 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного (теоретического и практического) материала в процессе прохождения практики. Текущий контроль осуществляется в форме отчета по индивидуальному заданию.

### 6.2.1 Индивидуальный план преддипломной практики

Индивидуальный план прохождения практики составляется научным руководителем совместно со студентом.

Научный руководитель подробно расписывает по дням практическую работу и выделяет определенное количество времени на анализ полученных результатов и написание отчета.

Индивидуальный план практики представляет собой схему предпринимаемого студентом исследования, он состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования. Он включает календарный план исследования, который определяет конкретные календарные сроки выполнения этих работ.

Индивидуальный план практики оформляется в виде таблицы и обязательно включает в себя информацию о планируемых работах и сроках проведения данных мероприятий. Индивидуальный план практики позволяет увидеть, какие мероприятия намечены у практиканта, выполняются ли они точно в срок и насколько данные

мероприятия соответствуют тематике будущей выпускной квалификационной работы студента.

*Критерии оценивания компетенций*

1. Перечислены виды деятельности практиканта в соответствии с утвержденной программой преддипломной практики.
2. Указаны сроки выполнения основных видов деятельности практиканта в соответствии с утвержденной программой преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы.
3. Имеется отметка о согласовании индивидуального плана практики с руководителем в соответствии с утвержденным приказом.
4. Имеется личная подпись бакалавра.

*Шкала оценивания компетенций*

Оценивание индивидуального задания проводится по системе «зачтено/не зачтено».

Оценка «зачтено» соответствует выполнению индивидуального плана преддипломной практики.

### 6.2.2 Дневник преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы

Результаты выполнения индивидуального плана отражает дневник практики, который строится на составленном научным руководителем графике. Дневник представляет из себя расширенный и дополненный календарный план. В график входит индивидуальное задание на практику.

Дневник прохождения практики предназначен для самостоятельной работы обучающегося и позволяет оценивать уровень усвоения им учебного материала.

Студент ежедневно фиксирует все виды работ, выполняемых при прохождении практики.

Дневник практики – это документ, позволяющий оценить вид, характер и объем проделанной работы студентом на практике, степень соответствия содержанию практики, индивидуальному графику (плану) проведения практики. Дневник преддипломной практики заполняется по установленной форме.

Дневник наравне с отчетом о прохождении практики является основным документом, по которому студент отчитывается о выполнение программы и индивидуальных заданий по практике.

Во время практики студент ежедневно кратко и аккуратно записывает в дневник все, что им проделано за весь день по выполнению программы практики и индивидуальных заданий.

Индивидуальный дневник практики включает:

1. Дата прохождения практики
2. Индивидуальное задание обучающегося по практике
3. Сведения о работе в период практики

В установленный срок, студент должен сдать дневник практики руководителю практики.

При отсутствии дневника – практика данному студенту не засчитывается.

*Критерии оценки компетенций*

| | |
|---|---|
| 1 | Соответствие структуры дневника требованиям / наличие всех разделов |
| 2 | Наличие плана практики, позволяющего четко определить вид деятельности студента, время, потраченное на каждый вид заданий |
| 3 | Соответствие записей требованиям, согласно которым можно четко выделить, что видел и наблюдал студент, что им было проведено самостоятельно |
| 4 | Грамотность изложения и качество оформления работы |
| 5 | Своевременность оформления и сдачи дневника |

*Шкала оценивания компетенций*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

| | |
|---|---|
| «Отлично» | − соответствие содержания дневника программе прохождения практики – дневник соответствует программе практики;<br>− структурированность (четкость изложения материала, соответствие плану-графику прохождения практики);<br>− все составляющие дневника заполнены в полном объеме;<br>− не нарушены сроки сдачи дневника |
| «Хорошо» | − соответствие содержания дневника программе прохождения практики – дневник соответствует программе практики;<br>− не везде прослеживается структурированность (четкость изложения материала, есть расхождения с планом-графиком прохождения практики);<br>− все составляющие дневника заполнены в полном объеме;<br>− не нарушены сроки сдачи дневника |
| «Удовлетворительно» | − соответствие содержания дневника программе прохождения практики – дневник соответствует программе практики;<br>− не везде прослеживается структурированность (четкость изложения материала, есть расхождения с планом-графиком прохождения практики);<br>− составляющие части дневника заполнены не в полном объеме;<br>− в оформлении дневника прослеживается небрежность;<br>− нарушены сроки сдачи дневника |
| «Не удовлетворительно» | − соответствие содержания дневника программе прохождения практики – дневник не соответствует программе практики;<br>− нарушена структурированность, логика дневника (не соответствует плану-графику прохождения практики);<br>− составляющие части дневника не заполнены;<br>− в оформлении дневника прослеживается небрежность;<br>− нарушены сроки сдачи дневника |

### 6.2.3 Презентация доклада по практике

Создание презентации по преддипломной практике – финальный шаг подготовки к защите. Именно она является главным инструментом практиканта при получении итоговой оценки.

Устное представление работы, проделанной в ходе практики, проходит в виде доклада и сопровождается компьютерной презентацией, созданной в программе Microsoft

PowerPoint. Обычный вариант построения слайдов: текст, рисунок, фотография. Текст печатается прямым шрифтом. Слайды не должны быть перегружены анимацией.

*Презентация на защиту практики должна соответствовать следующим требованиям*:

- презентация не должна перегружаться количеством слайдов, обычно оно не превышает 5-7;
- предварительно вырабатывается, а в процессе уточняется, сценарий и единый стиль оформления;
- при выработке стиля учитывают тип шрифта и цветовую гамму;
- на одном слайде не рекомендуется сочетание более трех цветов, при этом цвет фона должен контрастировать с текстом и заголовком.
- предпочтительно, чтобы были текстовые слайды и отдельно слайды с графическими изображениями и рисунками;
- текстовый слайд состоит из заголовка (шрифт не <24) и краткой, но емкой информации (шрифт не <18);
- заголовок и узловые элементы информации выделяют жирным шрифтом, курсивом, подчеркиванием, цветом.
- на одном слайде, как правило, демонстрируют один узловой элемент.

Помимо правильного расположения текстовых блоков, нужно не забывать и об их содержании – тексте. В нем ни в коем случае не должно содержаться орфографических ошибок. Также следует учитывать общие правила оформления текста.

*Слайды формируются в следующем порядке*:

- титульный;
- актуальность, практическая значимость исследований;
- цели и задачи практики;
- материал исследований;
- методика исследований;
- заключение (выводы).

Перед защитой презентацию обязательно нужно показать научному руководителю и получить его одобрение. Дополнительно студент должен подготовить речь для защиты, в которой будет содержаться вся информация, наглядно показанная в презентации.

*Критерии оценки компетенций*

| | |
|---|---|
| 1 | Четкое, логическое, последовательное раскрытие содержания разделов презентации, свидетельствующее о его профессиональной компетенции |
| 2 | Владение навыками публичного выступления (логика рассуждения, культура речи, умение обоснованно отвечать на вопросы комиссии) |
| 3 | Соблюдение регламента презентации доклада по практике (студенту отводится 5-7 минут) |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

| *Индивидуальное задание* | |
|---|---|
| 5 «отлично» | Индивидуальное задание выполнено полностью. Проведен анализ практики с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы |

| | |
|---|---|
| 4 «хорошо» | Индивидуальное задание выполнено. Проведен анализ практики без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы |
| 3 «удовлетворительно» | Индивидуальное задание выполнено не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы |
| 2 (неудовлетворительно) | Индивидуальное задание выполнено не выполнено. Отсутствуют выводы |
| *Представление* | |
| 5 «отлично» | Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов |
| 4 «хорошо» | Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов |
| 3 «удовлетворительно» | Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин |
| 2 (неудовлетворительно) | Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины |
| *Оформление* | |
| 5 «отлично» | Широко использованы информационные технологии (Power Point). Отсутствуют ошибки в представляемой информации |
| 4 «хорошо» | Использованы информационные технологии (Power Point). Не более 2 ошибок в представляемой информации |
| 3 «удовлетворительно» | Использованы информационные технологии (Power Point) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации |
| 2 (неудовлетворительно) | Не использованы информационные технологии (Power Point). Больше 4 ошибок в представляемой информации |
| *Ответы на вопросы* | |
| 5 «отлично» | Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или пояснений |
| 4 «хорошо» | Ответы на вопросы полные и/или частично полные |
| 3 «удовлетворительно» | Только ответы на элементарные вопросы |
| 2 (неудовлетворительно) | Нет ответов на вопросы |

### 6.3 Промежуточная аттестация

Формами промежуточного контроля являются отчет и дифференцированный зачет, которые сдаются в конце практики. Структура и форма отчета по практике, состоящего из дневника и собственно отчета, оформляется в соответствии с необходимыми требованиями.

#### 6.3.1 Материалы к зачету

*Отчет по преддипломной практике*
По окончании практики студент сдает следующую документацию:

- дневник практики с индивидуальным и календарным планом;
- отчет по преддипломной практике;

Результаты практики оформляются студентами в виде отчетов, которые защищаются на заседании кафедры. По итогам защиты студент получает оценку.
Отчет по итогам преддипломной практики включает в себя:

– общие сведения о цели и задачах практики;
– обоснование актуальности выбранной темы;
– оценку современного состояния проблемы (обзор литературы);
– сведения об использованной аппаратуре, методах исследования и методике обработки результатов;
– полученные результаты и их интерпретация;
– основные выводы;
– список использованной литературы.

Отчет, проверенный и подписанный научным руководителем сдается на кафедру.

Защита отчета по преддипломной практике происходит на заседании кафедры.

Студент делает доклад продолжительностью не более 10 минут (представляется иллюстрационный материал - презентация), в котором излагает полученные результаты, дает их интерпретацию и зачитывает выводы. Затем студент-бакалавр отвечает на вопросы по тематике работы.

Этапы прохождения практики

| Этап оценки | Результат оценивания | Оценка |
|---|---|---|
| 1 | Дневник прохождения практики | |
| 2 | Отчет по результатам прохождения практики | |
| 3 | Презентация доклада по практике | |
| 4 | Итоговая оценка по результатам прохождения практики | |

Отчет по преддипломной практике является заключительным этапом работы над выпускной квалификационной работой (ВКР). Во время практики студент должен окончательно утвердить тему своей выпускной квалификационной работы. Главная задача практиканта – получить новые знания и найти материалы, которые дополнят его выпускную работу.

Отчет по практике включает следующие разделы: □

1. Титульный лист
2. Индивидуальный план
3. Дневник
4. Отчет о прохождении преддипломной практики

*1. Титульный лист отчета по практике*

Он должен содержать в себе следующую информацию:

– в шапке наименование учебного учреждения, факультета, кафедры;
– место прохождения практики;
– в титульном листе отчета по практике обязательно наличие названия вида отчета – преддипломная практика;
– сроки прохождения практики;
– фамилия и регалии научного руководителя/руководителя практики.

Титульный лист отчета по практике – это самая первая страница вашего отчета, и, значит, на него будет обращаться особое внимание. Тщательно проверьте правописание всех наименований и фамилий.

*2. Индивидуальный план практики*

Индивидуальный план практики включает календарный план исследования, который определяет конкретные календарные сроки выполнения этих работ.

Индивидуальный план практики оформляется в виде таблицы и обязательно включает в себя информацию о планируемых работах и сроках проведения данных мероприятий.

| № п/п | Планируемые формы работы во время практики | Количество часов | Календарные сроки проведения планируемой работы |
|---|---|---|---|
| | | | |

*3. Дневник практики*

Результаты выполнения индивидуального плана отражает дневник практики, который строится на составленном научным руководителем графике. В график входит индивидуальное задание на практику. Дневник преддипломной практики заполняется по установленной форме.

| Дата (период) | Содержание проведенной работы | Результат работы |
|---|---|---|
| | | |

*4. Отчет о прохождении преддипломной практики*

Отчет включает следующие разделы:

1. Оглавление
2. Введение
3. Глава 1. Теоретическая часть
4. Глава 2. Экспериментальная часть
5. Заключение
6. Список использованной литературы

*Структура оглавления*

| ВВЕДЕНИЕ | | Стр. |
|---|---|---|
| ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ | | |
| 1.1 | | |
| 1.2 | | |
| ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ | | |
| 2.1 | Материал и методы исследования | |
| 2.2 | Полученные результаты и их обсуждение | |
| 2.3 | Выводы | |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | | |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | | |

*Введение отчета по практике*

Введение отчета по практике – это основной элемент структуры непосредственно самого отчета. Введение отчета практики должно осветить самые значимые моменты, в своем содержании оно должно иметь следующие разделы:

- тема научного исследования;
- актуальность;
- цель и задачи практики;
- практическая значимость.

*Глава 1. Теоретическая часть*

- 2 глава описывает практическую сущность исследуемой темы.

В первой главе отчета по практике приводится литературный обзор по теме исследования. Дается основная общая характеристика исследуемой проблемы.

*Глава 2. Экспериментальная часть*

2.1 Материал и методы исследования. Здесь можно представить характеристику объекта, условия и место проведения исследований, методы исследования. При освоении методик необходимо разобраться, на чем они основаны, а также тщательно их законспектировать.

2.2 Полученные результаты и их обсуждение. В этой части отчета представляется экспериментальный материал. Весь полученный экспериментальный материал необходимо проанализировать, используя современные методы, применяемые для изучаемого объекта. По результатам математической обработки данных составляются сводные таблицы. Метод математической обработки определяется научным руководителем.

2.3 Выводы. Приводятся основные выводы, сделанные за время прохождения практики.

*Заключение*

Заключение – одна из главных частей отчета по преддипломной практике. Здесь прописывается проделанная практикантом работа. Заключение отчета практики описывает также достигнутые цели и все выполненные задачи, поставленные во введении. Заключение отчета практики чаще всего проверяется преподавателем с особой тщательностью.

*Список использованной литературы*

Приводятся наиболее значимые источники, которые использовались в тексте отчета по преддипломной практике. Список помещается в конце отчета после основного текста.

*Приложения к отчету практики*

Приложения к отчету практики являются не обязательным элементом, их наличие определяет сам студент. Обычно в приложения к отчету практики выносятся разного рода графический материал: таблицы, диаграммы, схемы, чертежи, анкеты и прочее. Они нужны для того, чтобы более полно и емко описать деятельность практиканта, не перегружая основную часть отчета по практике.

*Критерии оценки компетенций*

1. Полнота выполнения программы практики (оценивается на основе представленных материалов).
2. Выполнение индивидуальных планов практики по всем позициям (оценивается на основе материалов, представленных в отчете).
3. Соблюдение требований, предъявляемых к форме и содержанию материалов о прохождении практики (отражение в нем всех видов работ, предусмотренных программой практики и планом, наличие подтверждающих документов и материалов о выполнении этих работ).

*Шкала оценивания*

Форма промежуточного контроля – дифференцированный зачет. Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

| | |
|---|---|
| Оценка «отлично» | – наличие дневника, отчета по практике;<br>– демонстрация глубокой общетеоретической подготовки;<br>– проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций |

| | |
|---|---|
| Оценка «хорошо» | – наличие дневника, отчета по практике;<br>– демонстрация глубокой общетеоретической подготовки;<br>– проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы;<br>– содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, незначительные затруднения и противоречия в ответах |
| Оценка «удовлетворительно» | – наличие дневника, отчета по практике;<br>– демонстрация общетеоретической подготовки;<br>– проявлены недостаточные умения обобщать, анализировать материал, делать выводы;<br>– ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций даны недостаточные, установлены затруднения при ответах |
| Оценка «неудовлетворительно» | – отсутствие дневника, или отчета по практике;<br>– слабая общетеоретическая подготовки;<br>– умения обобщать, анализировать материал, делать выводы отсутствуют;<br>– отсутствуют ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, допущены принципиальные ошибки |

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Организационно-подготовительный этап практики | УК-1-11<br>ОПК-1-8<br>ПК-1-5 | Индивидуальный план практики |
| 2 | Экспериментальный этап практики | УК-1-11<br>ОПК-1-8<br>ПК-1-5 | Дневник прохождения практики |
| 3 | Оформление выпускной квалификационной работы | УК-1-11<br>ОПК-1-8<br>ПК-1-5 | Презентация доклада по практике<br>Отчет по практике |

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

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

7.2 Дополнительная литература

1. 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
2. Галактионова Л.В. Учебно-методические основы подготовки выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов/ Галактионова Л.В., Русанов А.М., Васильченко А.В. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 98 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33662. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Зинчук В.В. Нормальная физиология. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Зинчук, О.А. Балбатун, Ю.М. Емельянчик. – Минск: Вышэйшая школа, 2010. – 432 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=109925
4. Коган Б.М. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.М. Коган, К.В. Машилов. – М.: Аспект Пресс, 2011. – 384 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104541
5. Коган Б.М. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.М. Коган, К.В. Машилов. - М.: Аспект Пресс, 2011. - 384 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104541
6. 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
7. 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

7.3 Периодические издания

Журналы

1. Актуальные вопросы современной науки. Год основания: 2008. Выпусков 6 в год. г. Новосибирск. Изд-во: Общество с ограниченной ответственностью "Центр развития научного сотрудничества"
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. http://www.actualresearch.ru
3. Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. Изд-во: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Воронежская государственная лесотехническая академия". Год основания: 2013. 6 выпусков. г. Воронеж. http://www.conf.vglta.vrn.ru/conference/?SECTION_ID=&ELEMENT_ID=15
4. 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. http://cfpd.amursu.ru/index.php

5. 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. http://www.iramn.ru/journal/bbm_cont.htm
6. Валеология. Изд-во: Южный федеральный университет. Год основания: 1996. 4 выпуска в год. г. Ростов-на-Дону. ВАК. http://journal.valeo.sfedu.ru/
7. Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. ВАК
8. 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.
9. Журнал научных статей «здоровье и образование в XXI веке». Изд-во: Некоммерческое партнерство Сообщество молодых врачей и организаторов здравоохранения. Год основания: 1999. 4 выпуска в год. г. Москва. http://www.clinical-journal.com
10. Международный научно-исследовательский журнал. Изд-во: Индивидуальный предприниматель Соколова Марина Владимировна. Год основания: 2012. 12 выпусков в год. г. Екатеринбург. http://research-journal.org
11. Научный результат. Серия: физиология. Изд-во: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Белгородский государственный национальный исследовательский университет". Год основания: 2013. 4 выпуска в год. Белгород.
12. Проблемы современной биологии. Изд-во: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "Спутник+". Год основания: 2011. 4 выпуска в год. Москва.
13. Проблемы эндокринологии. Издательство Медиа Сфера. Год основания: 1936. Выпусков 6 в год. Москва. ВАК. http://probl.endojournals.ru
14. Рефлексия. Год основания: 2007. 6 выпусков. Назрань. http://www.gerebilo.ucoz.ru
15. Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. Изд-во: Санкт-Петербургская издательско-книготорговая фирма Наука. Год основания: 1917. 12 выпусков. г. Санкт-Петербург. ВАК. http://www.iephb.ru/rjournal.htm
16. 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. http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=sensis
17. 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. http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=uspbio
18. Успехи физиологических наук. Изд-во: Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук "Издательство "Наука". Москва. ВАК. Год основания: 1970. 4 выпуска. http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=uspfiz
19. Физиология человека. Изд-во: Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук

"Издательство "Наука". Москва. ВАК. Год основания: 1975. Выпусков 6. http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=chelfiz

20. Цитология. Изд-во: Санкт-Петербургская издательско-книготорговая фирма Наука. Год основания: 1959. 12 выпусков. г. Санкт-Петербург. ВАК. http://www.tsitologiya.cytspb.rssi.ru/index_ru.htm

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).

7.4 Список авторских методических разработок

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.

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

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/
- Сайт Российского портала открытого образования – http://www.openet.ru/
- Сайт Российского портала открытого образования – http://www.openet.ru/
- Сайт единое окно доступа к образовательным ресурсам – window.edu.ru – Биология; window.edu.ru>resourse/003/19003 – лабораторный практикум «Биология индивидуального развития». http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl_1 id=4115
- Солодков Е.С. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека - Изд-во: «Советский спорт». – 2012. – 200 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4115 ЭБС Лань.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению практики

Научные руководители на заседании кафедры делают анализ работы студентов на практике (своевременность прибытия студентов на практику, полноту и качество выполнения индивидуальных заданий), целесообразности дальнейшего использования баз практики, вносят предложения по совершенствованию практики.

Перед практикой студент знакомится с дисциплинами, касающимися направленности преддипломной практики.

Каждый студент закрепляется за руководителем, который назначается кафедрой. Он руководит выпускной квалификационной работой студента.

В том случае, если практика проходит в другом учреждении, план практики обсуждается с руководителем от организации, выступающей в качестве базы практики. Научный руководитель составляет сметы на материальное обеспечение, командировочные расходы и проекты приказов на практику.

### *Методические рекомендации студентам*

Во время практики студент ведет дневник, где ежедневно ведет записи о проделанной работе, заверяемые руководителем или куратором практики. В дневнике руководитель практики оформляет характеристику на студента.

По окончании практики студентом составляется отчет о практике, который защищается на заседании кафедры. По итогам отчета выставляется оценка и делается заключение о возможности написания выпускной работы. Отчет защищается на заседании кафедры в форме предзащиты выпускной квалификационной работы.

*При самостоятельной работе* студенту следует обращать внимание на обоснование цели и задач практики, изучить методики и аппаратуру, рекомендуется принять активное участие на всех этапах проведения экспериментальных и теоретических работ для написания выпускной квалификационной работы.

Во время прохождения практики проводятся научно-исследовательские работы, освоение методик изучения биологического материала, проводится первичная обработка и интерпретация полученных данных, анализ литературных источников по теме исследования. При этом используется различный арсенал оборудования, вычислительной техники и программного обеспечения.

*Работа со специальной литературой*

Студент должен проработать основные монографии, диссертации (при возможности), дипломные работы, просмотреть специализированные журналы. На каждый источник необходимо составить библиографическую карточку и реферат. При наличии в журналах статей по изучаемому вопросу они конспектируются с составлением библиографических карточек. Студенту необходимо проанализировать интенсивность публикаций на данную тему в журналах. В конце практики студент должен представить руководителю картотеку, рефераты и конспекты литературных источников.

По окончании практики студент должен предоставить литературный обзор по изучаемой тематике.

*Сбор фактического материала*

Студенту необходимо подготовить характеристику объекта и условий проведения исследований. При освоении методик необходимо разобраться, на чем они основаны, кто их автор, а также тщательно их законспектировать. Данные наблюдений и экспериментов обязательно необходимо занести в рабочие журналы. На обложке журнала указывается тема, исполнитель, сроки проведения исследований. Обязательно составляется список условных обозначений, которые применяются в записях. Записи должны вестись четко, аккуратно, с указанием дат, единиц измерения. Рабочие журналы проверяются и заверяются научными руководителями.

*Анализ и обработка материала*

Весь полученный фактический материал необходимо проанализировать, используя современные методы, применяемые для изучаемого объекта. По результатам математической обработки данных составляются сводные таблицы. Метод математической обработки определяется научным руководителем.

Оформление отчета по практике должно соответствовать правилам, изложенным в методических рекомендациях по практике.

### *Методические рекомендации руководителю практики*

Для каждого студента-практиканта научным руководителем составляется индивидуальный план работы в соответствии с темой выпускной квалификационной работы, который вписывается в дневник практики, там же обозначаются сроки практики. Руководитель и куратор практики должны ознакомить студента с правилами охраны труда и техники безопасности.

На всех этапах практики руководитель студента осуществляет консультационную помощь, корректирует работу студента. Работа с литературой, сбор фактического материала проводится студентом самостоятельно, но под постоянным контролем руководителя.

Научный руководитель на основании представленной документации предлагает оценку работы студента на практике. Окончательная оценка выставляется по итогам устной защиты, где оценивается владение студентом материалом и компетентность ответов на вопросы.

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

*Состав программного обеспечения:*

а) информационные технологии:

- использование слайд-презентаций при проведении практических занятий;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты (решение организационных вопросов консультирование посредством электронной почты).

б) программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;
- Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;
- Microsoft Office Standard 2010;
- Microsoft Office стандартный 2013; 1
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;
- WinRAR:3.x: Standard License - educational -EXT;
- 7 zip (свободный доступ).

в) перечень лицензионного программного обеспечения:

- ООО «Софтекс» ПО Kaspersky Endpoint Security Educational Renewal.
- АО «Антиплагиат» ПО «Антиплагиат. ВУЗ»
- ООО «Лаборатория ММИС» ПО «Автоматизация управления учебным процессом» ООО «Минтерком» ПО «Росметод»

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

*Технические средства обучения*

1. Аудитория для практических занятий на 20 посадочных мест с ноутбуком, проектором и экраном.
2. Аудитория для проведения лабораторно-экспериментальных занятий на 20 посадочных мест с необходимым лабораторным оборудованием.

Во время прохождения практики студент пользуется современной аппаратурой и средствами обработки данных (компьютерами и обрабатывающими программами), которые находятся в соответствующей организации - базы практики, а также лабораторным оборудованием.

*Оборудование лабораторий кафедры физиологии и анатомии человека и животных, на базе БХФ и Центра коллективного пользования, использующееся для проведения практик*

| № п/п | Наименование комплекса, установки, системы | Кол-во | Назначение |
|---|---|---|---|
| 1 | Комплекс диамант-РКС 3 прибора: реограф «Диамант-Р» | 1 | Исследование кровообращения в конечностях, мозгового |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | кровотока, центральной гемодинамики |
| | Кардиограф «Диамант-К» | 1 | |
| | Спирограф «Диамант-С» | 1 | Состояние системы внешнего дыхания, динамика изменений и результаты провокационных и бронхолитических функциональных проб |
| 2 | Электрокардиограф CARDIMAX FX-8322 (Fukuda denshi co) с аккумуляторной батареей, программой анализа и интерпретации FP-805 и принадлежностями | 1 | Регистрация ЭКГ: сердечный ритм, интервал R-R, время QT, электрическая ось, SV1, RV5(6) |
| 3 | Электрокардиограф ЭК12Т "АЛЬТОН- 03» 3-канальный (с кабелем отведений и аккумулятором, комплект электродов, гель, зарядное устройство, 2 рулона термобумаги, сумка для переноски) | | |
| 5 | Система длительного холтеровского мониторинга ЭКГ и обработки данных SCHILLER: программно-аппаратное обеспечение ST/MT/RRV/PM в комплекте с принадлежностями и регистратором ЭКГ MT-101 с 6-ти жильным пациентным кабелем | 1 | Полное исследование сердечной деятельности за сутки |
| 6 | Система длительного холтеровского мониторинга АД и обработки данных SCHILLER: регистратор АД BR-102, мод. Plus в комплекте с принадлежностями (SCHILLER AG) | 1 | Для суточного мониторирования артериального давления |
| 7 | Спироанализатор BTL-08 Spiro (BTL, Великобритания) | 1 | Измеряет и вычисляет 32 различных параметра внешнего дыхания |
| 8 | Пульсоксиметр 9600 Avant | 1 | Измерение частоты пульса и определение степени насыщения крови кислородом |
| 9 | Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200 | 1 | |
| 10 | 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») | 1 | Регистрация ЭЭГ, ВП, ЭМГ, ЭКГ, ЭОГ и сигнала дыхательных волн |
| 11 | Устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог» | 1 | Для проведения психофизиологического контроля функционального состояния и работоспособности человека, а также для |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | тестирования его личностных особенностей и акцентуации характера |
| 12 | Стресс-система BTL-08 WIN ERGO (BTL, Великобритания) с принадлежностями | 1 | Программа нагрузочного тестирования |
| 13 | Тонометр цифровой сфигмоманометр LD-20 | 3 | Для измерения артериального давления и частоты пульса |
| 14 | Тонометр АВТОМАТ OMRON MX3 | 3 | |
| 15 | Тонометр LD3a автоматический на плечо с адаптером (Little Doctor) | 3 | |
| 16 | «ОМЕЛОН А-1» | 1 | Автоматический измеритель артериального давления, частоты пульса, индикации уровня глюкозы в крови (забор крови не требуется!!!) |
| 17 | Весы с ростомером электронные WB-3000 TANITA | 1 | Для измерения роста и веса |
| 18 | Весы с ростомером RGT-160 механические напольные | 1 | |
| 19 | Ростомер электронный РЭП | 1 | |
| 20 | Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг, напольные, электронные, выносной пульт (от батареек) | 1 | |
| 21 | Динамометр ДМЭР-120-0,5 электронный ручной | 4 | Измерение мышечной силы |
| 22 | Аппарат Ротта (осветитель таблиц в комплекте с таблицами) | 2 | Для определения остроты зрения |
| 23 | Прибор ПОЗБ-1 | 1 | Исследование остроты зрения на близком расстоянии, астигматизма, состояния бинокулярного зрения |
| 24 | Прибор СВЕТО-ТЕСТ | 1 | Исследование КЧСМ на 3 цвета |
| 25 | Цветотест ЦТ-1 | 2 | Для определения характера и степени расстройств бинокулярного зрения |
| 26 | Проектор знаков РАСР-6100 (Ю. Корея) | 1 | Для демонстрации тестов при субъективном способе коррекции зрения |
| 27 | Анализатор поля зрения проекционный АПП3-01 | 1 | Определение границ световой и цветовой чувствительности сетчатки в условиях световой и цветовой адаптации для дневного, сумеречного и ночного зрения |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 28 | Периметр настольный регистрирующий ПНР-03 (Анализатор поля зрения ПНР- 03) | 1 | Определение границ поля зрения |
| 29 | Тонометр ТГДц 01-ПРА | 1 | Бесконтактное измерение внутриглазного давления (по Гольдману) |
| 30 | Линейка скиаскопическая ЛСК-1 | 2 комп | Предназначена для объективного определения рефракции глаза |
| 31 | Аудиометр АА-02 | 1 | Оценка воздушной и костной проводимости звука |
| 32 | Кресло Барани КВ-1 | 1 | Проведение функциональных вестибулярных проб |

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

## «Практика по профилю профессиональной деятельности»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Биология |
| Код направления подготовки | 06.03.01 |
| Профиль подготовки | Физиология |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б2.В.01(П) |

Грозный, 2023 г.

**Абумуслимов С.С., Алимханова А.М., Зайналабдиева Х.М., Захкиева Р.С.-А., Садуева Х.Р.** Рабочая программа «Практика по профилю профессиональной деятельности» [Текст] / сост. Алимханова А.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2023.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физиология и анатомия человека и животных», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 10, от 24.06.2023 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.

© Абумуслимов С.С., Алимханова А.М., Зайналабдиева Х.М., Захкиева Р.С.-А., Садуева Х.Р., 2023
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2023

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Цели и задачи освоения практики | 4 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3 | Место практики в структуре образовательной программы | 6 |
| 4 | Содержание практики, 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 практике | 23 |
| 6 | Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 23 |
| 7 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики | 31 |
| 8 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения практики | 33 |
| 9 | Методические указания для обучающихся по освоению практики | 35 |
| 10 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 35 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике | 37 |

## 1. Цели и задачи освоения практики

**Цель освоения практики:**

- закрепление, углубление и расширение знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения.

**Задачи:**

- ознакомиться с современными представлениями о функциональных особенностях организма человека и лабораторных животных;
- рассмотреть основные принципы современного развития экспериментальной физиологии;
- подготовка объектов и освоение методов исследования;
- совершенствование навыков проведения научных исследований по выбранной теме;
- научный поиск и работа с литературой по теме исследования;
- получение фактического материала для выпускной квалификационной (бакалаврской) работы;
- освоение методики статистической обработки результатов исследований;
- обработка и анализ данных, полученных в результате собственных исследований;
- сопоставление результатов собственных исследований с имеющими в литературе данными;
- оформление научной работы (выпускной квалификационной);
- каждый студент должен полностью освоить практический материал, сделать соответствующие выводы и написать отчет по результатам проведенной работы;
- защита представленного отчета.

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

Процесс проведения практики 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 | 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 | 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 |
| Профессиональные | Научно-исследовательская деятельность | ПК-4. Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для |

| | | |
|---|---|---|
| | | выполнения научно-исследовательских лабораторных работ |

В результате освоения практики обучающийся должен:

| Код компетенции | Наименование индикатора компетенции | Достижения и результаты обучения по практике |
|---|---|---|
| УК-2 | УК-2.1 Знает: основные нормативные документы, регламентирующие преподавание профессиональных дисциплин; нормативные правовые документы; основные законодательные акты, теоретические основы права.<br>УК-2.2 Умеет: оценивать правоотношения и ситуации; оформлять документы; пользоваться справочно-информационными системами правовых знаний и государственными автоматизированными системами; использовать нормативные правовые документы для решения профессиональных задач.<br>УК-2.3 Владеет: навыками работы с информацией и правовыми документами; представлениями о роли государства и его инструментах в регулировании научно-исследовательских работ по физиологии.<br>УК-2.4 Владеет навыками работы оформления документации, публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта или проекта в целом | *Знать:* требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок; основные требования информационной безопасности.<br>*Уметь:* преобразовывать информацию (чтение, конспектирование, реферирование); использовать базовые фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности; адаптировать свои научные знания к условиям профессиональной деятельности; грамотно и обоснованно вести дискуссию по заданной тематике; применять полученные знания по оформлению, представлению и интерпретации результатов научно-исследовательских работ в учебной и профессиональной деятельности; представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утвержденным формам; оценивать пригодность и эффективность использования тех или иных приемов подачи результатов исследовательской деятельности; оформлять и докладывать результаты своей научно-исследовательской работы.<br>*Владеть:* навыками ведения дискуссии по заданной тематике; основными приемами и способами оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ и моделирования биологических процессов; навыками улучшения своего научного и культурного уровня |
| ПК-1 | ПК-1.1 Знает: основные физиологические показатели организма человека; теоретические основы и новейшие технологии методов исследования основных систем организма. | *Знать:* теоретические основы физиологии человека; основные понятия и методы фундаментальных разделов физиологии; современные достижения в данной области.<br>*Уметь:* составлять план исследований; ставить эксперимент в соответствии с методикой исследования; |

| | | |
|---|---|---|
| | 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 | сформулировать общие закономерности, вытекающие из результатов проведенных исследований; делать выводы, вытекающие из результатов исследований; анализировать полученный экспериментальный материал с использованием современной вычислительной техники.<br>*Владеть:* сущностью методик исследования различных функций здорового организма; основными методами физиологических исследований |
| ПК-2 | ПК-2.3 Владеет: методами изучения возрастных особенностей функционального состояния организма; методами охраны и коррекции здоровья | *Знать:* особенности онтогенеза человека; основные методы исследования.<br>*Уметь:* выбирать методы и методики сообразно возрасту и психологическому развитию обучающихся; выявлять в ходе наблюдения поведенческие и личностные проблемы обучающихся, связанные с особенностями их развития.<br>*Владеть:* навыками просветительской деятельности по охране и коррекции здоровья |
| ПК-4 | ПК-4.1. Знает: устройство и принципы работы лабораторного оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании.<br>ПК-4.2. Умеет: готовить материал для лабораторного анализа; выполнять лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры.<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 | *Знать:* сущность методик исследования различных функций здорового организма; основные методы физиологических исследований; теоретические основы физиологии человека; современные достижения в данной области; методы статистической обработки.<br>*Уметь:* применять на практике современные методы исследования биологических объектов.<br>*Владеть:* основными методами работы с биологическими объектами в лабораторных условиях; основными методами проведения научных исследований; навыками проведения эксперимента и его обработки; навыками работы с основной физиологической аппаратурой; техникой приготовления различных препаратов способами решения новых исследовательских задач методами статистической обработки экспериментальных данных |

**3. Место практики в структуре ОПОП**

«Практика по профилю профессиональной деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 2 «Практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология».

Практика реализуется на биолого-химическом факультете кафедрой «Физиология и анатомия человека и животных».

Для освоения практики студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения следующих дисциплин: «Анатомия человека», «Физиология человека», «Биология человека и биоэтика», «Цитология и гистология», «Общая биология».

Практика по профилю профессиональной деятельности является основой для проведения преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы, а также для проведения большого практикума.

**Вид практики, способы и формы ее проведения**

Тип практики – производственная.
Вид практики: практика по профилю профессиональной деятельности.
Способы проведения – стационарная, выездная.
Форма проведения – непрерывно (в соответствии с графиком учебного процесса ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Физиология»).

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

### 4.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики по очной форме обучения составляет 12 зачетных единиц (432 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | Всего |
| **Всего часов** | 216 | 108 | 108 | 432 |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 4 | 4 | 4 | 12 |
| *Индивидуальные и групповые консультации (К)* | 4 | 4 | 4 | 12 |
| *Практическая работа под контролем преподавателя (П)* | 144 | 72 | 72 | 288 |
| **Самостоятельная работа (СРС)** | 68 | 32 | 32 | 132 |
| Количество недель | 4 недели | 2 недели | 2 недели | |
| Место проведения | Лабораторный блок на базе кафедры физиологии и анатомии человека и животных. ЦКП Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова, либо на базе профильных организаций | | | |
| Зачет/экзамен | Зачет | ЗаО | ЗаО | |

### 4.2 Содержание разделов практики

| № р/д | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Подготовительный этап | Определение общего направления эксперимента и распределение тем между студентами | Календарно-тематический план |
| | | Предварительное ознакомление с основной литературой по теме исследования | |
| | | Составление общего плана исследований | |
| 2 | Экспериментальный этап | Подбор и ознакомление с методиками исследования | Протокол |
| | | Освоение методик экспериментальной работы. Ознакомление с техникой эксперимента | Протокол |
| | | Закладка эксперимента. Подготовка объектов изучения и посуды. Изучение лабораторного оборудования | Протокол |
| | | Расчеты и подготовка реактивов для исследований | Протокол |
| | | Проведение первой подготовительной фазы эксперимента | Протокол |
| | | Освоение методики первичной статистической обработки результатов эксперимента | Результаты статистической обработки |
| 3 | Результативно-аналитический этап | Анализ полученных результатов. Весь фактический (цифровой материал), получаемый в опыте, должен быть достоверным, очевидным, без предположений | Отчет о полученных экспериментальных данных |
| | | Обсуждение полученных данных в сравнении с ранее встречавшимися в литературе, если таковые имеются | Реферат |
| | | Написание отчетов по практике. Консультации | Отчет |
| | | Защита отчетов по результатам эксперимента | Защита рефератов и отчетов |

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы практики (5 семестр)

| № 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 | Подготовительный этап | 30 | | 20 | | 10 |
| 2 | Экспериментальный этап | 118 | | 80 | | 38 |
| 3 | Результативно-аналитический этап | 64 | | 44 | | 20 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 216 | | 144 | | 68 |

**Разделы практики (6 семестр)**

| № 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 | Подготовительный этап | 14 | | 10 | | 4 |
| 2 | Экспериментальный этап | 60 | | 42 | | 18 |
| 3 | Результативно-аналитический этап | 30 | | 20 | | 10 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 108 | | 72 | | 32 |

**Разделы практики (7 семестр)**

| № 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 | Подготовительный этап | 14 | | 10 | | 4 |
| 2 | Экспериментальный этап | 60 | | 42 | | 18 |
| 3 | Результативно-аналитический этап | 30 | | 20 | | 10 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 108 | | 72 | | 32 |

**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 | Подготовительный этап | Составление индивидуального календарного плана работы студента совместно с руководителем практики | Индивидуальный календарно-тематический план | 18 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Экспериментальный этап | На протяжении всей практики студент ежедневно заполняет дневник о проделанной работе, который заверяется руководителем практики | По окончании практики студент должен предоставить дневник практики | 74 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-4 |
| 3 | Результативно - аналитический этап | Заполнение отчетных форм. Согласование отчетных форм с научным руководителем и руководителем практики | По окончании практики студент должен предоставить отчет | 40 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-4 |
| **Всего часов** | | | | 132 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические (семинарские) занятия (5 семестр)

| № занятия | Наименование темы | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Ознакомление с целями и задачами производственной практики. Составление общего плана исследования | Ознакомление с целями и задачами производственной практики. Составление общего плана исследования | 10 |
| 2 | Методика взятия крови | В лабораторной практике используют капиллярную кровь, которую получают путем укола в мякоть боковой поверхности 4-го пальца левой руки или мочки уха, или венозную кровь из локтевой вены (при работе на авто-анализаторах). Для забора крови используют иглы-скарификаторы | 12 |
| 3 | Определение концентрации гемоглобина при помощи гемометра Сали | Метод основан на сравнении раствора неизвестной концентрации, взятой у пациента, с окрашенным стандартным раствором. Среднее содержание гемоглобина у мужчин составляет от 13,5 до 18 г/100 мл, у женщин от 11,15 до 16,4 г/100 мл | 10 |
| 4 | Подсчет эритроцитов в счетной камере Горяева | В основе метода лежит подсчет эритроцитов под микроскопом в специально разлинованной камере. Число эритроцитов у мужчин в среднем 5,5 х 106, у женщин в среднем 4,8 х 106 | 12 |
| 5 | Подсчет лейкоцитов камерным методом | Принцип метода идентичен предыдущему. Число лейкоцитов у мужчин и женщин в 1 мкл крови от 3500 до 9000 | 12 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) | В норме оседание эритроцитов составляет 0-9 мм для мужчин и 0-20 мм для женщин. При анемии, когда число эритроцитов снижено, они оседают быстрее | 10 |
| 7 | Исследование мазков крови для определения лейкоцитарной формулы | Окрашенный мазок дает представление о морфологических признаках нормальных эритроцитов и лейкоцитов, а также позволяет выявить аномальные клетки, например, нормобласты и миелобласты. Может также обнаружить некоторых паразитов, например, малярийный плазмодий | 12 |
| 8 | Уровень глюкозы в крови | Регулируется гормонами поджелудочной железы инсулином и глюкагоном. Содержание глюкозы в крови здорового человека составляет 80-120 мг% или 4,44 – 6,66 ммоль/л | 12 |
| 9 | Определение групп крови и резус-фактора | 1. Производится при помощи стандартных сывороток. Группу крови определяют по таблице, в которой знак (+) означает агглютинацию, а знак (-) – отсутствие агглютинации. Если агглютинация произошла, эритроциты склеиваются в глыбки или даже в сплошной комок. В отсутствие агглютинации получается однородная суспензия.<br>2. Производится при помощи сыворотки типа анти-Д. В отсутствие агглютинации эритроциты оседают в виде небольшого круглого клубка с абсолютно ровной поверхностью, что говорит об отсутствии резус-фактора, то есть реакция отрицательная. О положительном результате свидетельствует массивный осадок с неправильными размытыми краями | 10 |
| 10 | Процесс свертывания крови и его регуляция | Этот метод основывается на ферментативной теории, предложенной в конце 19 века русским физиологом А.А. Шмидтом. Согласно этой теории, процесс свертывания протекает в два этапа:<br>1.протромбин + Ca2+ + тромбокиназа = тромбин<br>2.фибриноген + тромбин = фибрин | 12 |
| 11 | Клетки крови человека | Готовый окрашенный препарат крови человека рассматривают при малом (х 8) и большом (х 40) увеличении. Впоследствии зарисовывают несколько эритроцитов и лейкоцитов. На рисунке должны быть обозначены: а) цитоплазматическая мембрана; б) центральная (просветленная) зона цитоплазмы эритроцита; в) нейтрофилы; г) лимфоцит | 10 |
| 12 | Обсуждение и подведение итогов, по данным эксперимента | Изложение результатов исследований | 10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13 | Подготовка и выводы | Подготовка заключения по результатам исследований | 10 |
| 14 | Написание отчетов по производственной практике | Отчет | 4 |
| **Всего часов** | | | 144 |

**Практические (семинарские) занятия (6 семестр)**

| № занятия | Наименование темы | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Знакомство с целями и задачами производственной практики. Составление общего плана исследований | Ознакомление с целями и задачами производственной практики. Составление общего плана исследования | 4 |
| 2 | Воздействия электрических стимулов на сердечную деятельность | Получение графического изображения нормальной деятельности сердца и когда оно подвергается воздействию электрических стимулов в период систолы и диастолы. | 6 |
| 3 | Воздействие медикаментов и химических медиаторов на деятельность сердца | Получение графического изображения кардиограммы в условиях перфузии изолированного сердца растворами с содержанием разных биологически активных веществ. | 6 |
| 4 | Воздействие возбуждения блуждающего нерва на сердечную деятельность | Получение графического изображения нормальной сердечной деятельности; после 2-3 секунд возбуждения блуждающего нерва; и после продолжительного воздействия блуждающего нерва комплексом стимулов высокой частоты. | 6 |
| 5 | Наложение лигатур Станниуса | Демонстрация механизма действия проводящей системы сердца лягушки | 6 |
| 6 | Влияние давления и вязкости крови, а также радиуса сосуда на скорость кровотока | Демонстрация влияния давления и вязкости жидкости, а также радиуса и длины сосуда на движение жидкости по сосуду | 6 |
| 7 | Измерение артериального давления по методу Короткова | Демонстрация измерения артериального давления по методу Короткова | 6 |
| 8 | Влияние периферического сопротивления и эластичности сосудов | Демонстрация изменения артериального давления в зависимости от показателя периферического сопротивления и эластичности сосудов. | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | на артериальное давление | | |
| 9 | Воздействие адреналина, ацетилхолина, атропина и адреналина на основе атропина на артериальное давление | Демонстрация эффекта, оказываемого на артериальное давление следующими веществами: адреналином, атропином и ацетилхолином | 6 |
| 10 | Измерение артериального давления по методу Короткова | Освоение непрямого метода определения артериального давления (метод Рива-Роччи, Короткова) | 6 |
| 11 | Обсуждение и подведение итогов, по данным эксперимента | Изложение результатов исследований | 6 |
| 12 | Подготовка и выводы | Подготовка заключения по результатам исследований | 4 |
| 13 | Написание отчетов по производственной практике | Отчет | 4 |
| **Всего часов** | | | 72 |

**Практические (семинарские) занятия (7 семестр)**

| № занятия | Наименование темы | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Знакомство с целями и задачами производственной практики. Составление общего плана исследований | Ознакомление с целями и задачами производственной практики. Составление общего плана исследования | 4 |
| 2 | Электрокардиография. О природе ЭКГ | Электрокардиография отражает процессы возбуждения в сердечной мышце - зарождение возбуждения и его распространение. Исследование электрической активности сердца называется электрокардиографией, а регистрируемая с ее помощью кривая называется электрокардиограммой (ЭКГ). ЭКГ – это запись колебаний потенциалов, возникающих на поверхности возбудимой ткани или в окружающей среде при распространении волны возбуждения по сердцу | 8 |
| 3 | Анализ компонентов ЭКГ | Распространение возбуждения по сердцу. Деполяризация предсердий. Реполяризация | 8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | предсердий. Атриовентрикулярная задержка. Деполяризация желудочков. Полный охват возбуждением и реполяризация желудочков. Электрическая ось сердца | |
| 4 | Тоны сердца и их регистрация. Фонокардиография | Тоны сердца – это звуки, возникающие во время работы сердца. При помощи специальных микрофонов, которые прикладываются в точки, где лучше прослушиваются соответствующие тоны, и регистрирующей аппаратуры, которая преобразует сигнал в электрический можно записать отдельные колебания, из которых состоят тоны сердца. Такая запись называется *фонокардиограммой,* она позволяет не только осуществлять постоянную регистрацию тонов, но и исследовать временные соотношения между этими тонами и другими процессами, происходящими во время сердечного цикла | 8 |
| 5 | Регистрация кровяного давления. Косвенные методы | Косвенные методы - от самого простого до высокоинформативных эхо-, допплеро- и рентгенографии дают самую важную информацию о состоянии системы кровообращения.<br>В клинической практике используется классический способ определения артериального давления с помощью аускультативного метода Короткова | 8 |
| 6 | Спирография | Спирография − метод описания изменений легочных объемов, которые регистрируются при естественном и форсированном дыхании. Измерение дыхательных объемов легких без записи спирограммы называется спирометрией.<br>В современных моделях спирографов запись функции дыхания и анализ этой записи производятся с помощью компьютера. Это повышает точность и удобство исследования.<br>Спирограф «Диамант-С» включает три методики:<br>1.Спирография (СГ),<br>2.Петля поток-объем форсированного выдоха (ППО),<br>3.Максимальная вентиляция легких (МВЛ) | 8 |
| 7 | Изучение методик для проведения антропометрических исследований | 1. Длина и масса тела, окружность грудной клетки (ОГК).<br>2. Индекс массы тела (ИМТ).<br>3. Определение конституции тела по индексу Пинье.<br>4. Динамометрия | 8 |
| 8 | Обсуждение и подведение итогов, по данным эксперимента | Изложение результатов исследований | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Подготовка и выводы | Подготовка заключения по результатам исследований | 6 |
| 10 | Написание отчетов по производственной практике | Отчет | 6 |
| **Всего часов** | | | 72 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики по очно-заочной форме обучения составляет 12 зачетных единиц (432 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр | 9 семестр | Всего |
| **Всего часов** | 108 | 108 | 108 | 108 | 432 |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |
| *Индивидуальные и групповые консультации (К)* | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |
| *Практическая работа под контролем преподавателя (П)* | 72 | 72 | 72 | 72 | 288 |
| **Самостоятельная работа (СРС)** | 32 | 32 | 32 | 32 | 128 |
| Количество недель | 2 недели | 2 недели | 2 недели | 2 недели | |
| Место проведения | Лабораторный блок на базе кафедры физиологии и анатомии человека и животных. ЦКП Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова, либо на базе профильных организаций | | | | |
| Зачет/экзамен | Зачет | Зачет | ЗаО | ЗаО | |

### 4.3 Разделы практики (6 семестр)

| № 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 | Подготовительный этап | 14 | | 10 | | 4 |
| 2 | Экспериментальный этап | 60 | | 42 | | 18 |
| 3 | Результативно-аналитический этап | 30 | | 20 | | 10 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 108 | | 72 | | 32 |

**Разделы практики (7 семестр)**

| № 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 | Подготовительный этап | 14 | | 10 | | 4 |
| 2 | Экспериментальный этап | 60 | | 42 | | 18 |
| 3 | Результативно-аналитический этап | 30 | | 20 | | 10 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 108 | | 72 | | 32 |

**Разделы практики (8 семестр)**

| № 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 | Подготовительный этап | 14 | | 10 | | 4 |
| 2 | Экспериментальный этап | 60 | | 42 | | 18 |
| 3 | Результативно-аналитический этап | 30 | | 20 | | 10 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 108 | | 72 | | 32 |

**Разделы практики (9 семестр)**

| № 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 | Подготовительный этап | 14 | | 10 | | 4 |
| 2 | Экспериментальный этап | 60 | | 42 | | 18 |
| 3 | Результативно-аналитический этап | 30 | | 20 | | 10 |
| | Консультации | 4 | | | | |
| | *Всего* | 108 | | 72 | | 32 |

### 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 | Подготовительный этап | Составление индивидуального календарного плана работы студента совместно с руководителем практики | Индивидуальный календарно-тематический план | 16 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-4 |
| 2 | Экспериментальный этап | На протяжении всей практики студент ежедневно заполняет дневник о проделанной работе, который заверяется руководителем практики | По окончании практики студент должен предоставить дневник практики | 72 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-4 |
| 3 | Результативно-аналитический этап | Заполнение отчетных форм. Согласование отчетных форм с научным руководителем и руководителем практики | По окончании практики студент должен предоставить отчет | 40 | УК-2<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-4 |
| **Всего часов** | | | | 128 | |

### 4.5 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6 Практические занятия (6 семестр)

| № занятия | Наименование темы | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Ознакомление с целями и задачами производственной практики. Составление общего плана исследования | Ознакомление с целями и задачами производственной практики. Составление общего плана исследования | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Методика взятия крови | В лабораторной практике используют капиллярную кровь, которую получают путем укола в мякоть боковой поверхности 4-го пальца левой руки или мочки уха, или венозную кровь из локтевой вены (при работе на авто-анализаторах). Для забора крови используют иглы-скарификаторы | 6 |
| 3 | Определение концентрации гемоглобина при помощи гемометра Сали | Метод основан на сравнении раствора неизвестной концентрации, взятой у пациента, с окрашенным стандартным раствором. Среднее содержание гемоглобина у мужчин составляет от 13,5 до 18 г/100 мл, у женщин от 11,15 до 16,4 г/100 мл | 6 |
| 4 | Подсчет эритроцитов в счетной камере Горяева | В основе метода лежит подсчет эритроцитов под микроскопом в специально разлинованной камере. Число эритроцитов у мужчин в среднем 5,5 х 106, у женщин в среднем 4,8 х 106 | 6 |
| 5 | Подсчет лейкоцитов камерным методом | Принцип метода идентичен предыдущему. Число лейкоцитов у мужчин и женщин в 1 мкл крови от 3500 до 9000 | 6 |
| 6 | Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) | В норме оседание эритроцитов составляет 0-9 мм для мужчин и 0-20 мм для женщин. При анемии, когда число эритроцитов снижено, они оседают быстрее | 6 |
| 7 | Исследование мазков крови для определения лейкоцитарной формулы | Окрашенный мазок дает представление о морфологических признаках нормальных эритроцитов и лейкоцитов, а также позволяет выявить аномальные клетки, например, нормобласты и миелобласты. Может также обнаружить некоторых паразитов, например, малярийный плазмодий | 6 |
| 8 | Уровень глюкозы в крови | Регулируется гормонами поджелудочной железы инсулином и глюкагоном. Содержание глюкозы в крови здорового человека составляет 80-120 мг% или 4,44 – 6,66 ммоль/л | 6 |
| 9 | Определение групп крови и резус-фактора | 1. Производится при помощи стандартных сывороток. Группу крови определяют по таблице, в которой знак (+) означает агглютинацию, а знак (-) – отсутствие агглютинации. Если агглютинация произошла, эритроциты склеиваются в глыбки или даже в сплошной комок. В отсутствие агглютинации получается однородная суспензия.<br>2. Производится при помощи сыворотки типа анти-Д. В отсутствие агглютинации эритроциты оседают в виде небольшого круглого клубка с абсолютно ровной поверхностью, что говорит об отсутствии резус-фактора, то есть реакция отрицательная. О положительном результате | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | свидетельствует массивный осадок с неправильными размытыми краями | |
| 10 | Процесс свертывания крови и его регуляция | Этот метод основывается на ферментативной теории, предложенной в конце 19 века русским физиологом А.А. Шмидтом. Согласно этой теории, процесс свертывания протекает в два этапа:<br>1.протромбин + Ca2+ + тромбокиназа = тромбин<br>2.фибриноген + тромбин = фибрин | 6 |
| 11 | Клетки крови человека | Готовый окрашенный препарат крови человека рассматривают при малом (х 8) и большом (х 40) увеличении. Впоследствии зарисовывают несколько эритроцитов и лейкоцитов. На рисунке должны быть обозначены: а) цитоплазматическая мембрана; б) центральная (просветленная) зона цитоплазмы эритроцита; в) нейтрофилы; г) лимфоцит | 6 |
| 12 | Обсуждение и подведение итогов, по данным эксперимента | Изложение результатов исследований | 2 |
| 13 | Подготовка и выводы | Подготовка заключения по результатам исследований | 2 |
| 14 | Написание отчетов по производственной практике | Отчет | 2 |
| **Всего часов** | | | 72 |

**Практические занятия (7 семестр)**

| № занятия | Наименование темы | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Ознакомление с целями и задачами производственной практики. Составление общего плана исследования | Ознакомление с целями и задачами производственной практики. Составление общего плана исследования | 4 |
| 2 | Спирография | Спирография − метод описания изменений легочных объемов, которые регистрируются при естественном и форсированном дыхании. Измерение дыхательных объемов легких без записи спирограммы называется спирометрией.<br>В современных моделях спирографов запись функции дыхания и анализ этой записи | 10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | производятся с помощью компьютера. Это повышает точность и удобство исследования.<br>Спирограф «Диамант-С» включает три методики:<br>1.Спирография (СГ),<br>2.Петля поток-объем форсированного выдоха (ППО),<br>3.Максимальная вентиляция легких (МВЛ) | |
| 2 | Изучение методик для проведения антропометрических исследований | 1. Длина и масса тела.<br>2. Индекс массы тела (ИМТ).<br>3. Определение конституции тела по индексу Пинье.<br>4. Динамометрия | 10 |
| 3 | Сфигмография | Регистрация артериального пульса дает представление о форме пульсовой волны, создаваемой работой сердца. Выделяют сфигмографию центрального пульса, т. е. запись пульсации сосудов, расположенных близко к сердцу (аорта, сонная артерия), и периферического пульса (лучевая, бедренная и другие артерии) | 10 |
| 4 | Реография | Бескровный метод исследования общего и органного кровообращения | 10 |
| 5 | Современные методы исследования деятельности сердца | 1. Анализ в частотной области (спектральный анализ)<br>Метод получил очень широкое распространение. По двум-трем компонентам спектра ритмограммы врач может судить о состоянии вегетативной регуляции — равновесии симпатических и парасимпатических влияний или относительном преобладании одного из них.<br>2. Суточный мониторинг Холтера<br>Метод непрерывной (в течение суток) регистрации на магнитную ленту электрической активности сердца и гемодинамических показателей. Непрерывная запись помогает раскрыть и лучше понять некоторые механизмы тахикардии и функционирование синусного и атриовентрикулярного узлов.<br>3. Ультразвуковое исследование сердца<br>Эхокардиография (УЗИ, сонография) — метод графической регистрации (визуальное представление) полостей и внутрисердечных структур сердца при помощи ультразвуковых волн. Метод дает уникальную информацию о состоянии клапанного аппарата сердца, его полостей и сократительной способности миокарда | 10 |
| 6 | Обсуждение и подведение итогов, по данным эксперимента | Изложение результатов исследований | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | Подготовка и выводы | Подготовка заключения по результатам исследований | 6 |
| 8 | Написание отчетов по производственной практике | Отчет | 6 |
| **Всего часов** | | | 72 |

**Практические занятия (8 семестр)**

| № занятия | Наименование темы | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Знакомство с целями и задачами производственной практики. Составление общего плана исследований | Ознакомление с целями и задачами производственной практики. Составление общего плана исследования | 4 |
| 2 | Воздействия электрических стимулов на сердечную деятельность | Получение графического изображения нормальной деятельности сердца и когда оно подвергается воздействию электрических стимулов в период систолы и диастолы. | 6 |
| 3 | Воздействие медикаментов и химических медиаторов на деятельность сердца | Получение графического изображения кардиограммы в условиях перфузии изолированного сердца растворами с содержанием разных биологически активных веществ. | 6 |
| 4 | Воздействие возбуждения блуждающего нерва на сердечную деятельность | Получение графического изображения нормальной сердечной деятельности; после 2-3 секунд возбуждения блуждающего нерва; и после продолжительного воздействия блуждающего нерва комплексом стимулов высокой частоты. | 6 |
| 5 | Наложение лигатур Станниуса | Демонстрация механизма действия проводящей системы сердца лягушки | 6 |
| 6 | Влияние давления и вязкости крови, а также радиуса сосуда на скорость кровотока | Демонстрация влияния давления и вязкости жидкости, а также радиуса и длины сосуда на движение жидкости по сосуду | 6 |
| 7 | Измерение артериального давления по методу Короткова | Демонстрация измерения артериального давления по методу Короткова | 6 |
| 8 | Влияние периферического сопротивления и эластичности сосудов | 1. Демонстрация изменения артериального давления в зависимости от показателя периферического сопротивления и эластичности сосудов. | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | на артериальное давление | | |
| 9 | Воздействие адреналина, ацетилхолина, атропина и адреналина на основе атропина на артериальное давление | Демонстрация эффекта, оказываемого на артериальное давление следующими веществами: адреналином, атропином и ацетилхолином | 6 |
| 10 | Измерение артериального давления по методу Короткова | Освоение непрямого метода определения артериального давления (метод Рива-Роччи, Короткова) | 6 |
| 11 | Обсуждение и подведение итогов, по данным эксперимента | Изложение результатов исследований | 6 |
| 12 | Подготовка и выводы | Подготовка заключения по результатам исследований | 4 |
| 13 | Написание отчетов по производственной практике | Отчет | 4 |
| **Всего часов** | | | 72 |

**Практические занятия (9 семестр)**

| № занятия | Наименование темы | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Знакомство с целями и задачами производственной практики. Составление общего плана исследований | Ознакомление с целями и задачами производственной практики. Составление общего плана исследования | 4 |
| 2 | Электрокардиография. О природе ЭКГ | Электрокардиография отражает процессы возбуждения в сердечной мышце - зарождение возбуждения и его распространение. Исследование электрической активности сердца называется электрокардиографией, а регистрируемая с ее помощью кривая называется электрокардиограммой (ЭКГ). ЭКГ – это запись колебаний потенциалов, возникающих на поверхности возбудимой ткани или в окружающей среде при распространении волны возбуждения по сердцу | 12 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Анализ компонентов ЭКГ | Распространение возбуждения по сердцу. Деполяризация предсердий. Реполяризация предсердий. Атриовентрикулярная задержка. Деполяризация желудочков. Полный охват возбуждением и реполяризация желудочков. Электрическая ось сердца | 12 |
| 4 | Тоны сердца и их регистрация. Фонокардиография | Тоны сердца – это звуки, возникающие во время работы сердца. При помощи специальных микрофонов, которые прикладываются в точки, где лучше прослушиваются соответствующие тоны, и регистрирующей аппаратуры, которая преобразует сигнал в электрический можно записать отдельные колебания, из которых состоят тоны сердца. Такая запись называется *фонокардиограммой,* она позволяет не только осуществлять постоянную регистрацию тонов, но и исследовать временные соотношения между этими тонами и другими процессами, происходящими во время сердечного цикла | 12 |
| 5 | Электроэнцефалография | Электроэнцефалография относится к наиболее распространенным электрофизиологическим методам исследования ЦНС. Электроэнцефалография заключается в регистрации ритмических изменений потенциалов определенных областей коры большого мозга между двумя активными электродами (биполярный способ) или активным электродом в определенной зоне коры и пассивным, наложенным на удаленную от мозга область (униполярный способ) | 12 |
| 8 | Обсуждение и подведение итогов, по данным эксперимента | Изложение результатов исследований | 8 |
| 9 | Подготовка и выводы | Подготовка заключения по результатам исследований | 6 |
| 10 | Написание отчетов по производственной практике | Отчет | 6 |
| **Всего часов** | | | 72 |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены учебным планом.

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

В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического и обобщение практического материала, подготовка итогового отчета. Результаты самостоятельной

работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет и зачет с оценкой).

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

Процедура оценивания знаний, умений, навыков практики по профилю профессиональной деятельности включает учет успешности по всем видам оценочных средств. Оценка качества подготовки обучающихся включает текущую и промежуточную аттестацию.

### 6.1 Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представленность оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Индивидуальный план практики | Индивидуальный план практики представляет собой схему предпринимаемого исследования, он состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования. Календарно-тематический план исследования определяет конкретные сроки выполнения этих работ | Схема предпринимаемого исследования |
| 2 | Дневник научно-исследовательской практики | В дневнике обстоятельно отражается проделанная студентом-бакалавром работа, в соответствии с индивидуальным заданием | Дневник учета работы бакалавра |
| 3 | Отчет по научно-исследовательской практике | В отчете необходимо изложить основные результаты проделанной работы | Перечень необходимой документации |

### 6.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного (теоретического и практического) материала в процессе прохождения практики. Текущий контроль осуществляется в форме отчета по индивидуальному заданию.

#### 6.2.1 Индивидуальный план практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Индивидуальный план практики включает в себя несколько пунктов. В нем содержатся ответы на вопросы о том, чем собирается заниматься студент во время прохождения практики, какова его цель и основные задачи, планируемые результаты, а также в плане может прописываться наименование будущей выпускной квалификационной работы студента.

Индивидуальный план практики обязательно должен содержать наименование учреждения, кафедры и факультета, а также адрес и срок прохождения практики. В

индивидуальном плане также могут быть сведения о виде практики и теме будущей выпускной квалификационной работы практиканта.

Данный индивидуальный план согласовывается с руководителем практики от организации и утверждается руководителем практики от учебного учреждения.

Индивидуальный план практики представляет собой схему предпринимаемого студентом исследования, он состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования. Он включает календарный план исследования, который определяет конкретные календарные сроки выполнения этих работ.

Календарный план практики – один из основных элементов отчета по практике.

Индивидуальный план практики оформляется в виде таблицы и обязательно включает в себя информацию о планируемых работах, сроках проведения данных мероприятий, месте прохождения практических заданий и занятий. В календарном плане практики обязательно ставится отметка о выполнении/невыполнении того или иного мероприятия. Индивидуальный план практики позволяет увидеть, какие мероприятия намечены у практиканта, выполняются ли они точно в срок и насколько данные мероприятия соответствуют тематике будущей выпускной квалификационной работы студента.

*Критерии оценивания компетенций*

1. Соответствие полученных результатов практики индивидуальному плану бакалавра;
2. Степень овладения научной терминологией;
3. Степень теоретической проработанности научной темы;
4. Освоение новых методов исследования и применение их в практической работе;
5. Уровень проработанности полученных первичных результатов (наличие базы данных, статистической математической обработки результатов).

*Шкала оценивания компетенций*

Оценивание индивидуального задания проводится по системе «зачтено/не зачтено».

Оценка «зачтено» соответствует выполнению индивидуального задания практики.

### 6.2.2 Дневник практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Дневник прохождения практики – это один из важнейших документов, который заполняется по ходу прохождения всего процесса практики.

Бланк дневника практики выдается студенту на кафедре. Этот документ должен включать в себя несколько разделов, таких как титульный лист, календарный план практики с кратким содержанием выполняемых работ.

Цель дневника прохождения практики в том, чтобы зафиксировать полученные сведения и материалы, которые понадобятся студенту в дальнейшем для написания выпускной квалификационной работы.

1. Дневник заполняется ежедневно, на каждый день отводится отдельная страница.

2. Обязательно делается отметка о проведенном инструктаже по технике безопасности.

3. Лист выполнения видов работ ежедневно отражает количество выполненных студентом видов работ согласно графику, в котором представлен перечень видов работ и количество дней/часов практики.

4. Ежедневно в графе «Содержание и объем проделанной работы» регистрируется практическая работа студента в данный день практики.

Записи должны содержать профессиональные термины, быть структурированными. Студент в дневнике должен отражать и четко выделять:

- что проделал самостоятельно;
- что видел и наблюдал;
- какую экспериментальную работу студент проводил.

Дневник по практике контролируется непосредственным руководителями с выставлением оценки. При выставлении оценок по пятибалльной системе в графе «Оценка и подпись непосредственного руководителя» учитывается количество и качество проделанных работ, правильность и полнота описания видов работ, наблюдений и т.п. знание материала, изложенного в дневнике, четкость, аккуратность и своевременность проведенных записей.

*Критерии оценки компетенций*

| | |
|---|---|
| 1 | Соответствие структуры дневника требованиям / наличие всех разделов |
| 2 | Наличие плана практики, позволяющего четко определить вид деятельности студента, время, потраченное на каждый вид заданий |
| 3 | Соответствие записей требованиям, согласно которым можно четко выделить, что видел и наблюдал студент, что им было проведено самостоятельно |
| 4 | Грамотность изложения и качество оформления работы |
| 5 | Своевременность оформления и сдачи дневника |

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

| | |
|---|---|
| «Отлично» | − соответствие содержания дневника программе прохождения практики – дневник соответствует программе практики;<br>− структурированность (четкость изложения материала, соответствие плану-графику прохождения практики);<br>− все составляющие дневника заполнены в полном объеме;<br>− не нарушены сроки сдачи дневника |
| «Хорошо» | − соответствие содержания дневника программе прохождения практики – дневник соответствует программе практики;<br>− не везде прослеживается структурированность (четкость изложения материала, есть расхождения с планом-графиком прохождения практики);<br>− все составляющие дневника заполнены в полном объеме;<br>− не нарушены сроки сдачи дневника |
| «Удовлетворительно» | − соответствие содержания дневника программе прохождения практики – дневник соответствует программе практики;<br>− не везде прослеживается структурированность (четкость изложения материала, есть расхождения с планом-графиком прохождения практики);<br>− составляющие части дневника заполнены не в полном объеме;<br>− в оформлении дневника прослеживается небрежность;<br>− нарушены сроки сдачи дневника |

| | |
|---|---|
| «Не удовлетворительно» | − соответствие содержания дневника программе прохождения практики – дневник не соответствует программе практики;<br>− нарушена структурированность, логика дневника (не соответствует плану-графику прохождения практики);<br>− составляющие части дневника не заполнены;<br>− в оформлении дневника прослеживается небрежность;<br>− нарушены сроки сдачи дневника |

### 6.3 Промежуточная аттестация

Формами промежуточного контроля являются отчет и дифференцированный зачет, которые сдаются в конце практики по профилю профессиональной деятельности. Структура и форма отчета по практике, состоящего из Дневника и собственно Отчета, оформляется в соответствии с необходимыми требованиями.

Дифференцированный зачет проводится в конце практики. Студент должен ответить на 2 вопроса:

1) знание теоретических вопросов;

2) владение практическими умениями и навыками.

Это позволяет оценить совокупность закрепленных и вновь приобретенных в процессе прохождения практики студентом универсальных и профессиональных компетенций.

При сдаче зачета учитывается также выполнение студентом индивидуальных задач: создание базы результатов исследования, материалы статистической обработки и анализа результатов исследования (в виде таблиц, рисунков, схем, описания, выводов или других материалов), реферат по результатам изучения экспериментальной литературы по теме исследования студента.

#### 6.3.1 Материалы к зачету

*Отчет практики по профилю профессиональной деятельности*

По окончании практики по профилю профессиональной деятельности студент составляет отчет по итогам практики и сдает его руководителю практики одновременно с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от предприятия, учреждения, организации. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

Все собранные материалы практики должны быть аналитически и статистически обработаны.

| Этап оценки | Результат оценивания | Оценка |
|---|---|---|
| 1 | Дневник прохождения практики | |
| 2 | Отчет по результатам прохождения практики | |
| 3 | Доклад по практике | |
| 4 | Итоговая оценка по результатам прохождения практики | |

Отчет по практике включает следующие разделы: □

1. Титульный лист
2. Индивидуальный план
3. Дневник

4. Отчет о прохождении преддипломной практики

*1. Титульный лист отчета по практике*

Он должен содержать в себе следующую информацию:

- в шапке наименование учебного учреждения, факультета, кафедры;
- место прохождения практики;
- в титульном листе отчета по практике обязательно наличие названия вида отчета – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- сроки прохождения практики;
- фамилия и регалии научного руководителя/руководителя практики.

Титульный лист отчета по практике – это самая первая страница вашего отчета, и, значит, на него будет обращаться особое внимание. Тщательно проверьте правописание всех наименований и фамилий.

*2. Индивидуальный план практики*

Индивидуальный план практики включает календарный план исследования, который определяет конкретные календарные сроки выполнения этих работ.

Индивидуальный план практики оформляется в виде таблицы и обязательно включает в себя информацию о планируемых работах и сроках проведения данных мероприятий.

| № п/п | Планируемые формы работы во время практики | Количество часов | Календарные сроки проведения планируемой работы |
|---|---|---|---|
| | | | |

*3. Дневник практики*

Результаты выполнения индивидуального плана отражает дневник практики, который строится на составленном научным руководителем графике. В график входит индивидуальное задание на практику. Дневник преддипломной практики заполняется по установленной форме.

| Дата (период) | Содержание проведенной работы | Результат работы |
|---|---|---|
| | | |

*4. Содержание отчета*

1. После введения, включающего в себя краткие теоретические сведения, необходимые для выполнения задач, дается формулировка экспериментальной задачи и определяется ее цель.

2. Подробно описывается способ приготовления препаратов, используемые приборы, ход опыта, приводятся схемы установок и рисунки наиболее сложных приборов.

3. Излагаются ожидаемые результаты, обращается внимание на узловые моменты опыта.

3. Даются рекомендации к анализу полученных данных.

4. Выполненные задачи оформляются студентами в виде протоколов опытов с соответствующим иллюстративным материалов (рисунки, диаграммы, таблицы и т.п.).

5. Акцентируется внимание на анализе и обсуждении полученных результатов.

6. Выводы по результатам проведенного исследования.

7. За студентом остается право и возможность осветить более детально ряд вопросов, оставив некоторые из них за пределами изложения, либо дав их более сжато.

*Оформление отчета*

Объем отчета должен состоять из 20-25 страниц машинописного стандартного текста. Оформление отчета, как и дипломного проекта, должно соответствовать ГОСТ 7.32-2001.

Страницы текста отчета, включенные в отчет иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327.

Отчет должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков — не менее 1,8 мм (кегль 12-14).

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей:

правое — 1,5 см, верхнее — 2,0 см, левое — 3,0 см и нижнее — 2,0 см.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

*Представление отчета и его защита*

Формой контроля является защита студентами отчетов по практике.

Защита отчета по практике организуется выпускающей кафедрой в течение пяти дней после окончания практики.

Для защиты студентом отчета по практике создается комиссия. На защите обращается внимание на выводы и содержание развернутого заключения, сделанного студентом.

Результаты защиты отчета по практике оцениваются и оформляются ведомостью с соответствующей записью в зачетной книжке студента.

Дифференцированный зачет выставляется после того, как студенты предоставили все необходимые формы отчетности.

*Критерии оценки компетенций*

1. Полнота выполнения программы практики (оценивается на основе представленных материалов);
2. Выполнение индивидуальных планов практики по всем позициям (оценивается на основе материалов, представленных в отчете);
3. Соблюдение требований, предъявляемых к форме и содержанию материалов о прохождении практики (отражение в нем всех видов работ, предусмотренных программой практики и планом, наличие подтверждающих документов и материалов о выполнении этих работ).

*Шкала оценивания*

Оценивание производится по 4-х бальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

«Отлично»: выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; систематически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы за каждый день практики; своевременно предоставил отчет о прохождении практики по профилю профессиональной деятельности, а также дневник студента-практиканта и отзыв-характеристику руководителя практики, оформленный в соответствии с требованиями программы практики; содержание разделов отчета практики по профилю профессиональной деятельности точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение,

логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций; в докладе демонстрирует отличные знания и умения, предусмотренные программой практики по профилю профессиональной деятельности, аргументировано и в логической последовательности излагает материал, использует точные краткие формулировки.

«Хорошо»: выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики; предоставил отчет о прохождении практики по профилю профессиональной деятельности, а также дневник студента-практиканта и отзыв-характеристику руководителя практики, оформленный в соответствии с требованиями программы практики; содержание разделов отчета практики по профилю профессиональной деятельности в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций; в докладе демонстрирует твердые знания программного материала, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практических ситуаций.

«Удовлетворительно»: выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики; предоставил отчет о прохождении практики по профилю профессиональной деятельности, а также дневник студента-практиканта и отзыв-характеристику руководителя практики от предприятия, оформленный в соответствии с требованиями программы практики; содержание разделов отчета практики по профилю профессиональной деятельности в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны; в докладе демонстрирует удовлетворительные знания и умения предусмотренные программой производственной практики.

«Неудовлетворительно»: выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики; содержание разделов отчета практики по профилю профессиональной деятельности в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны; не владеет знаниями и умениями, предусмотренными программой практики по профилю профессиональной деятельности, с большими затруднениями формулирует ответы на поставленные вопросы.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время или проходят практику в индивидуальном порядке.

### 6.4 Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Подготовительный этап | УК-2.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 | Индивидуальный календарно-тематический план |
| 2 | Экспериментальный этап | УК-2.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; | Дневник практики по профилю профессиональной деятельности |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 | |
| 3 | Результативно-аналитический этап | УК-2.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 | Отчет по практике |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики**

7.1 Основная литература


1. Горлов Н.И. Основы научных исследований: учебное пособие / Горлов Н.И., Деревяшкин В.М., Елистратова И.Б. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. — 121 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102129.html
2. Епифанов В.В. Основы научных исследований: учебное пособие / Епифанов В.В. — Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-9795-2120-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121274.html
3. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / Кузнецов И.Н. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2017. — 283 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60483.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Пивоварова О.П. Основы научных исследований: учебное пособие / Пивоварова О.П. — Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-4486-0673-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81487.html
5. Тарасенко В.Н. Основы научных исследований: учебное пособие / Тарасенко В.Н., Дегтев И.А. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 96 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80432.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. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / Кузнецов И.Н. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2014. — 283 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24802. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Лапп Е.А. Учебно-научная и научно-исследовательская деятельность бакалавра [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Лапп. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2013. — 111 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12718.html
4. Лянденбурский В.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Лянденбурский В.В., Коновалов В.В., Баженов А.В. — Электрон. текстовые данные. — Пенза: Пензенский государственный университет

архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2013. — 396 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75308.html. — ЭБС «IPRbooks»
5. 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
6. 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. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / Шкляр М.Ф.— Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2015. — 208 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10946.html. — ЭБС «IPRbooks»

7.3 Список авторских методических разработок

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.

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

Интернет-ресурсы

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/
- http://biobsu.org/phha/index.htm

Учебный сайт по физиологии.

- file://localhost/F:/internet-resursy-po-fiziologii%20%201111.htm

Интернет-ресурсы по физиологии

- 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.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению практики

Научные руководители на заседании кафедры делают анализ работы студентов на практике (своевременность прибытия студентов на практику, полноту и качество выполнения индивидуальных заданий), целесообразности дальнейшего использования баз практики, вносят предложения по совершенствованию практики.

Перед практикой студент знакомится с дисциплинами, касающимися направленности практики по начальной специализации. Соответствующая литература приведена в программах дисциплин. Общее руководство практиками осуществляется заведующим кафедрой. Каждый студент закрепляется за руководителем, который назначается кафедрой. Руководитель практики - преподаватель кафедры, являющийся научным руководителем выпускной квалификационной работы, куратор практики – сотрудник кафедры, проводящий исследования по научной проблеме или сотрудник учреждения, на базе которого студент проходит практику. Кураторы оказывают помощь студенту в освоении методик.

Для каждого студента-практиканта научным руководителем составляется индивидуальный план работы в соответствии с темой выпускной квалификационной работы, который вписывается в дневник практики, там же обозначаются сроки практики.

Руководитель и куратор практики должны ознакомить студента с правилами охраны труда и техники безопасности. В том случае, если практика проходит в другом учреждении, план практики обсуждается с руководителем от организации, выступающей в качестве базы практики. Научный руководитель составляет сметы на материальное обеспечение, командировочные расходы и проекты приказов на практику (в соответствии с требованиями отдела практик Кемеровского госуниверситета). Общий приказ о прохождении студентов профиля «Физиология» составляется заведующим кафедрой на основании материалов, представленных научными руководителями.

Во время практики студент ведет дневник, где ежедневно ведет записи о проделанной работе, заверяемые руководителем или куратором практики. В дневнике руководитель практики оформляет характеристику на студента.

По окончании практики студентом составляется отчет о практике, который защищается на заседании кафедры. По итогам отчета выставляется оценка и делается заключение о возможности написания выпускной работы. На всех этапах практики руководитель и куратор студента осуществляет консультационную помощь, корректирует работу студента.

Работа с литературой, сбор фактического материала проводится студентом самостоятельно, но под постоянным контролем руководителя и куратора. При самостоятельной работе студенту следует обращать внимание на обоснование цели и задач практики, изучить методики и аппаратуру, рекомендуется принять активное участие на всех этапах проведения экспериментальных и теоретических работ для написания выпускной квалификационной работы. Во время прохождения практики проводятся научно-исследовательские работы, освоение методик изучения физиологического материала, проводится первичная обработка и интерпретация полученных данных, анализ литературных источников по теме исследования. При этом используется различный арсенал оборудования, вычислительной техники и программного обеспечения.

*Работа со специальной литературой*

Студент должен проработать основные монографии, диссертации (при возможности), дипломные работы, просмотреть специализированные журналы. На каждый источник необходимо составить библиографическую карточку и реферат. При наличии в журналах статей по изучаемому вопросу они конспектируются с составлением библиографических карточек. Студенту необходимо проанализировать интенсивность публикаций на данную тему в журналах. В конце практики студент должен представить руководителю картотеку, рефераты и конспекты литературных источников. По окончании практики студент должен предоставить литературный обзор по изучаемой тематике.

*Сбор фактического материала*

Студенту необходимо подготовить характеристику объекта и условий проведения исследований. При освоении методик необходимо разобраться, на чем они основаны, кто их автор, а также тщательно их законспектировать. Данные наблюдений и экспериментов обязательно необходимо занести в рабочие журналы. На обложке журнала указывается тема, исполнитель, сроки проведения исследований. Обязательно составляется список условных обозначений, которые применяются в записях. Записи должны вестись четко, аккуратно, с указанием дат, единиц измерения. Рабочие журналы проверяются и заверяются научными руководителями.

*Анализ и обработка материала*

Весь полученный фактический материал необходимо проанализировать, используя современные методы, применяемые для изучаемого объекта. По результатам математической обработки данных составляются сводные таблицы. Метод математической

обработки определяется с научным руководителем. Оформление отчета по практике должно соответствовать правилам, изложенным в методических рекомендациях УМК по практике. Научный руководитель на основании представленной документации предлагает оценку работы студента на практике. Окончательная оценка выставляется по итогам устной защиты, где оценивается владение студентом материалом и компетентность ответов на вопросы.

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

*Состав программного обеспечения:*

а) информационные технологии:
- использование слайд-презентаций при проведении практических занятий;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты (решение организационных вопросов консультирование посредством электронной почты).

б) программное обеспечение:
- Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;
- Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;
- Microsoft Office Standard 2010;
- Microsoft Office стандартный 2013; 1
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;
- WinRAR:3.x: Standard License - educational -EXT;
- 7 zip (свободный доступ).

в) перечень лицензионного программного обеспечения:
- ООО «Софтекс» ПО Kaspersky Endpoint Security Educational Renewal.
- АО «Антиплагиат» ПО «Антиплагиат. ВУЗ»
- ООО «Лаборатория ММИС» ПО «Автоматизация управления учебным процессом» ООО «Минтерком» ПО «Росметод»

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

*Технические средства обучения*

1. Аудитория, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, экран, компьютер/ноутбук);
2. Комплект электронных презентаций/слайдов;
3. Пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
4. Электронная библиотека курса.

*Приборы и оборудование учебного назначения*

Лаборатории кафедры на базе БХФ и ЦКП, в которых имеется следующее оборудование

| № п/п | Наименование комплекса, установки, системы | Кол-во | Назначение |
|---|---|---|---|
| 1 | Комплекс диамант-РКС 3 прибора: реограф «Диамант-Р» | 1 | Исследование кровообращения в конечностях, мозгового |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | кровотока, центральной гемодинамики |
| | Кардиограф «Диамант-К» | 1 | |
| | Спирограф «Диамант-С» | 1 | Состояние системы внешнего дыхания, динамика изменений и результаты провокационных и бронхолитических функциональных проб |
| 2 | Электрокардиограф CARDIMAX FX-8322 (Fukuda denshi co) с аккумуляторной батареей, программой анализа и интерпретации FP-805 и принадлежностями | 1 | Регистрация ЭКГ: сердечный ритм, интервал R-R, время QT, электрическая ось, SV1, RV5(6) |
| 3 | Электрокардиограф ЭК12Т "АЛЬТОН-03» 3-канальный (с кабелем отведений и аккумулятором, комплект электродов, гель, зарядное устройство, 2 рулона термобумаги, сумка для переноски) | | |
| 5 | Система длительного холтеровского мониторинга ЭКГ и обработки данных SCHILLER: программно-аппаратное обеспечение ST/MT/RRV/PM в комплекте с принадлежностями и регистратором ЭКГ MT-101 с 6-ти жильным пациентным кабелем | 1 | Полное исследование сердечной деятельности за сутки |
| 6 | Система длительного холтеровского мониторинга АД и обработки данных SCHILLER: регистратор АД BR-102, мод. Plus в комплекте с принадлежностями (SCHILLER AG) | 1 | Для суточного мониторирования артериального давления |
| 7 | Спироанализатор BTL-08 Spiro (BTL, Великобритания) | 1 | Измеряет и вычисляет 32 различных параметра внешнего дыхания |
| 8 | Пульсоксиметр 9600 Avant | 1 | Измерение частоты пульса и определение степени насыщения крови кислородом |
| 9 | Пульсоксиметр ЮТАСОКСИ-200 | 1 | |
| 10 | 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») | 1 | Регистрация ЭЭГ, ВП, ЭМГ, ЭКГ, ЭОГ и сигнала дыхательных волн |
| 11 | Устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог» | 1 | Для проведения психофизиологического контроля функционального состояния и работоспособности человека, а также для тестирования его |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | личностных особенностей и акцентуации характера |
| 12 | Стресс-система BTL-08 WIN ERGO (BTL, Великобритания) с принадлежностями | 1 | Программа нагрузочного тестирования |
| 13 | Тонометр цифровой сфигмоманометр LD-20 | 3 | Для измерения артериального давления и частоты пульса |
| 14 | Тонометр АВТОМАТ OMRON MX3 | 3 | |
| 15 | Тонометр LD3a автоматический на плечо с адаптером (Little Doctor) | 3 | |
| 16 | «ОМЕЛОН А-1» | 1 | Автоматический измеритель артериального давления, частоты пульса, индикации уровня глюкозы в крови (забор крови не требуется!!!) |
| 17 | Весы с ростомером электронные WB-3000 TANITA | 1 | Для измерения роста и веса |
| 18 | Весы с ростомером RGT-160 механические напольные | 1 | |
| 19 | Ростомер электронный РЭП | 1 | |
| 20 | Весы медицинские ВМЭН-150 НПВ- 150 кг, напольные, электронные, выносной пульт (от батареек) | 1 | |
| 21 | Динамометр ДМЭР-120-0,5 электронный ручной | 4 | Измерение мышечной силы |
| 22 | Аппарат Ротта (осветитель таблиц в комплекте с таблицами) | 2 | Для определения остроты зрения |
| 23 | Прибор ПОЗБ-1 | 1 | Исследование остроты зрения на близком расстоянии, астигматизма, состояния бинокулярного зрения |
| 24 | Прибор СВЕТО-ТЕСТ | 1 | Исследование КЧСМ на 3 цвета |
| 25 | Цветотест ЦТ-1 | 2 | Для определения характера и степени расстройств бинокулярного зрения |
| 26 | Проектор знаков РАСР-6100 (Ю. Корея) | 1 | Для демонстрации тестов при субъективном способе коррекции зрения |
| 27 | Анализатор поля зрения проекционный АПП3-01 | 1 | Определение границ световой и цветовой чувствительности сетчатки в условиях световой и цветовой адаптации для дневного, сумеречного и ночного зрения |
| 28 | Периметр настольный регистрирующий ПНР-03 (Анализатор поля зрения ПНР-03) | | Определение границ поля зрения |
| 29 | Тонометр ТГДц 01-ПРА | 1 | Бесконтактное измерение внутриглазного давления (по Гольдману) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 30 | Линейка скиаскопическая ЛСК-1 | 2 комп | Предназначена для объективного определения рефракции глаза |
| 31 | Аудиометр АА-02 | 1 | Оценка воздушной и костной проводимости звука |
| 32 | Кресло Барани КВ-1 | 1 | Проведение функциональных вестибулярных проб |