Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Арсамбиевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.06.2025 15:40:01
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»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

Специальность	Общая биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» [Текст] / Сост. Машаев С.-М. Ш., Хаджиева Л. М.-Б.– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 10 от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», квалификации (степень)

© Машаев С.-М. Ш., Хаджиева Л. М.-Б., 2025
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	24
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	24
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	33
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	35
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	36
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	37
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	38

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Подготовка квалифицированного специалиста общего, медицинского биофизика, имеющего теоретические знания и практические навыки в области общей биофизики для научно-исследовательской и медицинской деятельности, владеющего основными биофизическими методами и способного разрабатывать и внедрять в медицинскую практику достижений медико-биологических наук.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Приобретение студентами знаний по общей биофизике, включая те биофизические принципы, которые лежат в основе функционирования биомакромолекул, клеток, органов и тканей организма человека;

Обучение студентов важнейшим методам биофизического исследования; обучение студентов навыкам работы на современном исследовательском и диагностическом биофизическим оборудованием;

Обучение студентов статистическим методам обработки результатов биофизических измерений;

Приобретение студентами научного кругозора; умения вести активный диалог по научным вопросам; умений представлять получаемые результаты в форме письменных (научная статья) и устных сообщений (доклады).

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: общекультурных **ОК-1**; общепрофессиональных **ОПК-5, ОПК-9.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

2.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);
- готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9).

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
Знать: Физические закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме; Физические свойства биологических тканей; Механизмы действия физических факторов на организм; Основы устройства физиотерапевтической и диагностической аппаратуры; Правила техники безопасности при работе с аппаратурой. **Уметь:** Анализировать процессы жизнедеятельности биосистем, используя законы физики; Объяснять физические свойства биологических тканей, функционирование систем, применяя методы физического и математического моделирования; Оценивать эффективность применения физического фактора для изменения состояния системы; Оценивать выходные данные приборов, применяемых в исследованиях. **Владеть:** Навыками проведения экспериментальных исследований;	Общекультурные компетенции (ОК): Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; Общепрофессиональные компетенции (ОПК): Готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач; Готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	(ОК-1) (ОПК-5) (ОПК-9)

Навыками составления простейших физических и математических моделей для изучения биосистем; Навыками получения информации из разных источников.		

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина (модуль) «Физика» относится к математическому и естественнонаучному учебному циклу.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами, относящиеся к математическому и естественнонаучному циклу: высшая математика, физика, химия, биология, морфология, физиология, патанатомия и патологическая физиология, фармакология, микробиология.

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

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	3	4	
Общая трудоемкость	**144/4**	**144/4**	**288/8**
Аудиторная работа:	72/2	72/2	144/4
Лекции (Л)	18/0,5	18/0,5	36/1
Практические занятия (ПЗ)	54/1,5	54/1,5	108/3
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	72/2	72/2	144/4
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	72/2	72/2	144/4
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	**Взаимодействие света с веществом**	1. Свойства фотона. 2. Свойства электрона. 2.1. Интерференция электронной волны в атоме. 2.2. Уравнение Шредингера. 2.3. Уровни энергии электрона в потенциальном ящике. 2.4. Электронные орбитали и электронные переходы. 2.5. Молекулярные орбитали в молекуле формальдегида. 2.6. Электронные переходы в молекулах, метод ЛКАО–МО. 3. Спектры поглощения некоторых биологически важных соединений. 4. Характеристики светового	Л, Т, КР, ДЗ

		излучения. 5. Теория молекулярных спектров 6. Электронные переходы в молекулах при поглощении и испускании фотонов. 7. Количественные законы поглощения. монохроматического света растворами. 8. Спектры пропускания и спектры поглощения. 9. Изменение спектров поглощения: спектрофотометры 10. Качественный и количественный спектрофотометрический анализ. 10.1. Дифференциальная (разностная) спектрофотомерия 11. Погрешности измерений в биологических объектах. 11.1. Влияние рассеяния света образцом. 11.2. Эффект «сита». 12. Спектры отражения.	
2.	**Люминесценция в биологических системах**	1. Явление люминесценции 2. Электронные переходы в возбужденной молекуле 3. Альтернативные пути растраты энергии возбуждения .3.1. Законы люминесценции.3.2. Закон Стокса. 3.3. Правило Каши. 3.4. Правило Левшина.3.5. Закон Вавилова. 4. Связь интенсивности люминесценции с концентрацией вещества. Люминесцентный анализ 5. Спектры возбуждения люминесценции 6. Приборы для регистрации люминесценции. 6.1. Флуориметр со светофильтрами 6.2. Спектрофлуориметры 7. Поляризация флуоресценции 8. Перенос энергии электронного	Л, Т, КР, ДЗ

		возбуждения 9.Некоторые другие примеры применения люминесценции 9.1.Качественный и количественный анализ природных флуоресцирующих соединений 9.2.Анализ образующихся или разрушающихся флуоресцирующих веществ 9.3.Изучение проницаемости гематоэнцефалического барьера 9.4.Иммуннофлуоресцентный анализ 9.5.Доступность внутренних областей белковых молекул и биологических мембран для молекул кислорода 9.6.Измерение микровязкости по степени эксимеризации пирена 9.7.Распределение заряженных зондов между водной фазой и липидным слоем мембран 9.8.Измерение мембранного потенциала 9.9.Оценка полярности среды в окружении флуоресцентного зонда 9.10.Флуоресцентная микроскопия 10. Хемилюминесценция 10.1. Основные стадии хемилюминесцентной реакции 10.2.Эмпирические законы хемилюминесценции и их физический смысл 11.Собственная хемилюминесценция (сверхслабое свечение). 12.1.История изучения 12.2.Терминология 12.3.Хемилюминесценция, сопровождающая перекисное окисление липидов 12.4.Другие биохимические реакции, ответственные за	

		собственную хемилюминесценцию 12.5.Две реакции, ответственные за перекисное окисление липидов 12.6.Усиление хемилюминесценции сенсибилизаторами 12.7.Перекисное окисление липидов в живых клетках, обнаруженное с помощью кумаринового красителя С-525 13.Практическое применение собственной хемилюминесценции, связанной с перекисным окислением липидов. 13.1. Определение продуктов перекисного окисления 13.2.Оценка антиоксидантной активности 13.3.Измерение свечения плазмы крови в целях диагностики заболеваний 14.Хемилюминесценция при активации фагоцитов.	
3.	**Метод электронного парамагнитного резонанаса**	1.Принцип метода ЭПР 1.1.История открытия метода ЭПР 1.2.Механический и магнитный моменты электрона 1.3.Эффект Зеемана 1.4.Основное уравнение резонанс. 2.Характеристики спектров ЭПР 2.1.Амплитуда сигнала 2.2.Форма линии 2.3.Ширина линии 2.4.Сверхтонкая структура спектров ЭПР 3.Устройство радиоспектрометра ЭПР 4.Сигналы ЭПР, наблюдаемые в биологических системах 5.Метод спиновых меток и	Л, Т, КР, ДЗ

		зондов 6.Метод спиновых ловушек.	
4.	**Биофизические стадии фотобиологических процессов**	1.Фотобиологические процессы и их стадии 1.1.Квантовый выход 2.Фотохимический спектр действия 3.Изменение свойств молекул в электронно-возбужденном состоянии 3.1.Превращени е связывающих π-орбиталей в разрыхляющие 3.2.Изменение кислотно-основных свойств молекул 3.3.Изменение окислительно-восстановительных свойств 4.Комплексы с переносом заряда 5.Методы изучения первичных фотопродуктов 5.1.Импульсный фотолиз 5.2.Импульсный радиолиз 5.3.Изучение фотохимических реакций при глубоком охлаждении 5.4.Использование метода электронного парамагнитного резонанса (ЭПР) 5.5.Ингибиторный анализ 6.Молекулярно-клеточные механизмы действия низкоинтенсивного лазерного излучения 7.Три гипотезы о механизмах действия НИЛИ 7.1.Механизм 1: фотодинамическое действие лазерного излучения на биологические объекты. 7.2.Механизм 2: фотореактивация супероксиддисмутазы 7.3.Механизм 3: фотолиз соединений, содержащих no 8.Участие эндогенных фотосенсибилизаторов в	Л, Т, КР, ДЗ

		действии лазерного излучения на клетки 8.1. Прайминг фагоцитов 8.2. Усиление биосинтеза ферментов 9.Фотолиз нитрозильных комплексов гемопротеинов 9.1.Фотохимические реакции нитрозильных комплексов гемоглобина 9.2.Фотохимические реакции нитрозильных комплексов цитохрома с.	
5.	**Свободные радикалы в биологических системах**	1. Введение 1.1. Что такое радикалы 1.2.Классификация радикалов 2. Методы исследования свободных радикалов 2.1.Биофизические методы: электронний парамагнитный резонанс и хемилюминесценция 2.2.Диеновая конъюгация 2.3.Биомаркеры 2.4.Ингибиторный анализ 3. Активные формы кислорода 3.1.Супероксидный анион-радикал 3.2. Пероксид водорода и радикалы гидроксила 3.3. Другие активные формы кислорода 4. Цепное окисление липидов 5.Нестационарная кинетика перекисного окисления липидов и хемилюминесценции, индуцированной ионами fe^{2+} 5.1.Быстрая вспышка хемилюминесценции 5.2.Медленная вспышка хемилюминесценции 5.3.Латентный период развития хемилюминесценции 5.4.Ионы fe^{2+} как про- и антиоксиданты 5.5.Экспериментальное определение эффективных	Л, Т, КР, ДЗ

		констант скорости 6.Математическое моделирование кинетики реакций 6.1. Упрощение системы химических уравнений за счет замены нескольких реакций одной 6.2. Числовое решение системы дифференциальных уравнений.	
6.	**Рентгеноструктурный анализ**	1. Введение 2. В чем разница между микроскопией и рентгеноструктурным анализом? 3. Основные этапы получения данных белковой структуры 4.Выращивание белковых кристаллов 5.Прибор для анализа дифракции рентгеновских лучей кристаллами (дифрактометр) 6.Некоторые сведения о кристаллах 6.1.Элементарная ячейка 7.Вектор рассеяния 7.1.Построение вектора рассеяния 7.2.Сфера отражений 8.Интерференция рассеянных волн и формирование рефлексов 8.1.Сложение волн, рассеянных двумя центрами 8.2.Интерференция волн, рассеянных атомами кристаллической решетки 8.3.Геометрическая интерпретация уравнения $s \cdot a = h$. 8.4.Рефлексы как проекция узлов на сфере Эвальда 9.Обратная решетка кристалла 9.1.Обратное пространство 9.2.Обратная решетка кристалла 10.Кристалл как система отражающих плоскостей 10.1.Миллеровы плоскости	Л, Т, КР, ДЗ

		отражения 10.2.Интерференция отраженных лучей. Закон Брегга-Вульфа. Рефлексы 10.3.Монохроматоры для рентгеновского излучения 11.Появление рефлексов при прецессии кристалла 11.1.Связь вектора рассеяния рефлекса hkl с миллеровыми плоскостями отражения hkl. 11.2.Условия Лауэ 11.3.Зависит ли положение рефлекса от того, в каком месте элементарной ячейки расположен рассеивающий центр? 12. Структурный фактор 12.1. Что такое структурный фактор 13.Структурные факторы электрона и атома 13.1.Сложение структурных факторов 13.2.Расчет структурных факторов атомов в элементарной ячейке кристалла 13.3.Структурный фактор как функция электронной плотности 14. Расчеты электронной плотности внутри элементарной ячейки 15. Проблема фаз 15.1.Измеряя интенсивность рефлекса, мы можем рассчитать амплитуду структурного фактора, но не знаем его фазу 15.2.Метод изоморфного замещения 15.3.Определение координат тяжелого атома в элементарной ячейке белкового кристалла 15.4.Построение Харкера 16.Расшифровка пространственной структуры макромолекул	

		16.1.Основные этапы расшифровки структуры макромолекул.	
7.	**Структура и функции белковых молекул**	1.Международная база данных структуры белков (protein data base, pdb) 2.Классификация белков по их структуре и проблемы эволюции 2.1.Фибриллярные белки 2.3.Мембранные белки 2.4.Глобулярные белки 3.Как знание структуры молекулы белка помогает понять механизм ее работы 3.1.Каталаза, как она устроена, работает и защищается 3.2.Перенос электронов в дыхательной цепи митохондрий 3.3.Утечка электронов и образование свободных радикалов 4.Перспективы практического применения 4.1.Конструирование новых лекарственных препаратов (драг-дизайн) 4.2.Молекулярная биоэлектроника и нанотехнологии 4.3.Биомолекулярные роботы.	Л, Т, КР, ДЗ
8.	**Структура биологических мембран**	1.История изучения свойств и строения мембран 2.Биофизические методы изучения структуры мембранных белков и липидов 2.1.Электронная микроскопия. 2.2.Дифракция рентгеновских лучей (рентгеноструктурный анализ) 2.3.Ядерный магнитный резонанс 2.4.Другие методы 3.Белки мембран 4.Распределение функций между белками и липидами 5.Химический состав мембран	Л, Т, КР, ДЗ

		6.Амфифильные молекулы 7.Липидные кристаллы 8.Самосборка липидных мембран в водной среде 9.Монослои фосфолипидов на границе раздела фаз 10.Модельные мембраны 10.1.Липосомы 10.2.Бислойные липидные мембраны (БЛМ) 11. Фазовые переходы липидов в мембранах 11.1. Подвижность углеводородных цепей фосфолипидных молекул 11.2.Фазовые состояния липидного бислоя 11.3.Плавление липидов при нагревании 12. Метод дифференциальной сканирующей микрокалориметрии 12.1 Кривые плавления 12.2.Анализ кривых дск 13.Измерение флуоресценции зондов. 14.Светорассеяние 15.Фазовое равновесие 16.Кооперативность фазовых переходов 17.Влияние размера кооперативной единицы на форму кривых плавления 18.Физическое состояние липидного бислоя и активность ферментов в биомембранах.	
9.	**Перенос веществ через мембраны**	1.Основные понятия 2.Пассивный транспорт 2.1.Облегченная диффузия 3.Активный транспорт 3.1.Кальций-транспортная АТФаза (Са-АТФаза) 3.2. Na-k- АТФаза 3.3. H^+- АТФаза 3.4.Протонные помпы электрон-транспортных систем	Л, Т, КР, ДЗ

		4.Сопряженный транспорт 5.Перемещения иона в мембране 5.1.Кинки 5.2.Диффузия как результат хаотического блуждания молекул 5.3.Вывод основного уравнения диффузии 6.Поток ионов через мембрану. Проницаемость 7.Роль примембранных слоёв воды 7.1. Относительный вклад мембраны и примембранной воды в общее сопротивление потоку 8.Диффузия ионов при наличии электрического поля. 8.1. Мембранные потенциалы 8.2.Изменение величины потенциальных барьеров для движения иона при наличии внешнего электрического поля 9.Однобарьерная модель ионного транспорта 10.Электродиффузия иона в однородной среде 11. Диффузия и электрофорез 11.1.Скорость перемещения ионов в электрическом поле. 11.2. Электродиффузия как сумма диффузии и электрофореза 11.3. Уравнение Теорелла 11.4. Связь между потоком ионов и электрическим током в среде 12. Поток ионов через мембрану 12.1.Решение уравнения Нернста-Планка в приближении Гольдмана 12.2.Электропроводность мембраны 12.3. Профиль потенциала в мембране 12.4. Что значит "по градиенту"?	

10.	**Ионные каналы (поры) в мембранах**	1. Каналы, образуемые грамицидином а 2. Проводимость одиночных каналов. 3. Взаимодействие ионов в канале 4. Сопряженный транспорт 4.1. Сопряжение на переносчике 4.2. Сопряжение через изменение РН 4.3. Сопряжение транспорта ионов через мембранный потенциал. 4.4. Условия сопряжения 5. Эффекты насыщения 6. Кальций-транспортные АТФазы 6.1. Выделение и очистка СА-АТФазы 7. Энергетика транспорта ионов кальция 8. Механизм переноса ионов кальция 8.1. Связывание ионов кальция (стадия 1) 8.2. Связывание АТФ (стадия 2) 8.3. Фосфорилирование белка (стадия 3) 8.4. Гидролиз энзим-фосфатного комплекса (стадия 4) 8.5. Перенос кальция через мембрану (транслокация) 8.6. Завершение цикла – гидролиз фосфофермента (стадии 5 и 6) 9. Прямые доказательства того, что фермент “шевелится”, когда работает 9.1. Физическое состояние липидов и работа СА- АТФазы 10. Строение кальциевой атфазы 11. Другие СА- АТФазы 12. Регуляция активности транспортных АТФаз 13. Нарушение активности СА-АТФазы в патологии.	Л, Т, КР, ДЗ

11.	**Биоэлектронегенез**	1. Происхождение потенциалов покоя 1.1. Равновесный потенциал Нернста 1.2. Доннановское равновесие и потенциал Доннана 1.3. Стационарный потенциал Гольдмана-Ходжкина 1.4. Потенциал при работе электрогенной помпы 2. Генерация потенциалов действия 2.1. Ионные токи через мембрану 2.2. Математическое описание кинетики ионных токов 2.3. Селективность ионных каналов 3. Распространение потенциала действия по нервному волокну 3.1. Постановка задачи 3.2. Этап 1. Зависимость потенциала от времени в заданном месте. 3.3. Этап 2. Зависимость потенциала от координаты в данный момент времени. 3.4. Телеграфное уравнение 3.5. Снижение потенциала с расстоянием.	Л, Т, КР, ДЗ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Взаимодействие света с веществом	24	3	9		12
2.	Люминесценция в биологических системах	24	3	9		12
3.	Метод электронного парамагнитного резонанаса	24	3	9		12
4.	Биофизические стадии фотобиологических процессов	24	3	9		12
5.	Свободные радикалы в биологических системах	24	3	9		12
6.	Рентгеноструктурный анализ	24	3	9		12
	Всего по дисциплине:	**144**	**18**	**54**		**72**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Структура и функции белковых молекул	24	3	9		15
2.	Структура биологических мембран	24	4	11		14
3.	Перенос веществ через мембраны	24	4	11		15
4.	Ионные каналы (поры) в мембранах	24	3	11		14
5.	Биоэлектронегенез	24	4	12		14
	Всего по дисциплине:	**144**	**18**	**54**		**72**

4.5 Лекции, предусмотренные в 3 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Вводная. Взаимодействие света с веществом	3
2	Люминесценция в биологических системах	3
3	Метод электронного парамагнитного резонанаса	3
4	Биофизические стадии фотобиологических процессов	3
5	Свободные радикалы в биологических системах	3
6	Рентгеноструктурный анализ	3
Итого:		**18**

4.6 Лекции, предусмотренные в 4 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Структура и функции белковых молекул	3
2	Структура биологических мембран	4
3	Перенос веществ через мембраны	4
4	Ионные каналы (поры) в мембранах	3
5	Биоэлектронегенез	4
Итого:		**18**

4.7. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.8. Практические (семинарские) занятия в 3 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Взаимодействие света с веществом	8
2.	Люминесценция в биологических системах	8
3.	Метод электронного парамагнитного резонанса	9
4.	Коллоквиум	2
5.	Биофизические стадии фотобиологических процессов	9
6.	Свободные радикалы в биологических системах	9
7.	Рентгеноструктурный анализ	9
	Итого	54

4.9. Практические (семинарские) занятия в 4 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Структура и функции белковых молекул	9
2.	Структура биологических мембран	11
3.	Перенос веществ через мембраны	11
4.	Коллоквиум	2
5.	Ионные каналы (поры) в мембранах	10
6.	Биоэлектронегенез	11
	Итого	54

4.10 Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

4.11. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Люминесценция в биологических системах	29
2.	Биофизические стадии фотобиологических процессов	29
3.	Рентгеноструктурный анализ	28
4.	Структура биологических мембран	29
5.	Перенос веществ через мембраны	29
	Итого	144

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Физика»

1. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике : учеб. пособие для мед. вузов / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина.- М.: Изд-во МГУ Академкнига, 2007.
1. Самойлов В.О. Медицинская биофизика: учебник. - СПб: СпецЛит, 2004. – 496 с.
3. Биофизика: учебник для студентов вузов/ Антонов В.Ф. М.: ВЛАДОС, 2006.
4. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
5. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
6. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета в 3,4 семестрах.

Образец тестов

Предметом исследования молекулярной биофизики являются:
+Белки
+Нуклеиновые кислоты
Органические кислоты и альдегиды

К сильным взаимодействиям относятся:
+Ковалентные связи
Водородные связи
Ван-дер-Ваальсовы взаимодействия
Гидрофобные взаимодействия

К слабым взаимодействиям относятся:
Ковалентные связи

+Водородные связи
+Ван-дер-Ваальсовы взаимодействия
+Гидрофобные взаимодействия

Ориентационные взаимодействия возможны в том случае, если:
+Обе молекулы обладают постоянным дипольным моментом
Одна из молекул обладает постоянным дипольным моментом
Ни одна из молекул не обладает постоянным дипольным моментом

Индукционные взаимодействия возможны в том случае, если:
Обе молекулы обладают постоянным дипольным моментом
+Одна из молекул обладает постоянным дипольным моментом
Ни одна из молекул не обладает постоянным дипольным моментом

Дисперсионные взаимодействия возможны в том случае, если:
Обе молекулы обладают постоянным дипольным моментом
Одна из молекул обладает постоянным дипольным моментом
+Ни одна из молекул не обладает постоянным дипольным моментом

Ван-дер-Ваальсовы взаимодействия являются:
взаимодействиями электрических зарядов
+взаимодействиями электрических диполей
гидрофобными взаимодействиями

Водородные связи имеют природу:
Диполь-дипольных взаимодействий
+Заряд-дипольных взаимодействий
Заряд-зарядных взаимодействий

Водородные связи образуются между атомом водорода и:
+Кислорода
+Азота
Углерода
Железа

Природа гидрофобных взаимодействий связана:
С взаимным притяжением неполярных групп
С отталкиванием полярных и неполярных групп
+С отталкиванием молекул воды неполярными группами

Примерный перечень вопросов к зачёту

1. Свойства фотона.
2. Свойства электрона.
3. Интерференция электронной волны в атоме.
4. Уравнение Шредингера.

5. Уровни энергии электрона в потенциальном ящике.
6. Электронные орбитали и электронные переходы.
7. Молекулярные орбитали в молекуле формальдегида.
8. Электронные переходы в молекулах, метод ЛКАО–МО.
9. Спектры поглощения некоторых биологически важных соединений.
10. Характеристики светового излучения.
11. Теория молекулярных спектров
12. Электронные переходы в молекулах при поглощении и испускании фотонов.
13. Количественные законы поглощения. монохроматического света растворами.
14. Спектры пропускания и спектры поглощения.
15. Изменение спектров поглощения: спектрофотометры
16. Качественный и количественный спектрофотометрический анализ.
17. Дифференциальная (разностная) спектрофотомерия
18. Погрешности измерений в биологических объектах.
19. Влияние рассеяния света образцом. Эффект «сита».
20. Спектры отражения.
21. Явление люминесценции
22. Электронные переходы в возбужденной молекуле
23. Альтернативные пути растраты энергии возбуждения.
24. Законы люминесценции.
25. Закон Стокса.
26. Правило Каши. Правило Левшина.
27. Закон Вавилова.
28. Связь интенсивности люминесценции с концентрацией вещества. Люминесцентный анализ
29. Спектры возбуждения люминесценции
30. Приборы для регистрации люминесценции.
31. Флуориметр со светофильтрами
32. Спектрофлуориметры
33. Поляризация флуоресценции
34. Перенос энергии электронного возбуждения
35. Некоторые другие примеры применения люминесценции
36. Качественный и количественный анализ природных флуоресцирующих соединений
37. Анализ образующихся или разрушающихся флуоресцирующих веществ
38. Изучение проницаемости гематоэнцефалического барьера
39. Иммуннофлуоресцентный анализ
40. Доступность внутренних областей белковых молекул и биологических мембран для молекул кислорода
41. Измерение микровязкости по степени эксимеризации пирена
42. Распределение заряженных зондов между водной фазой и липидным слоем мембран
43. Измерение мембранного потенциала

44. Оценка полярности среды в окружении флуоресцентного зонда
45. Флуоресцентная микроскопия
46. Хемилюминесценция
47. Основные стадии хемилюминесцентной реакции
48. Эмпирические законы хемилюминесценции и их физический смысл
49. Собственная хемилюминесценция (сверхслабое свечение).
50. История изучения
51. Терминология
52. Хемилюминесценция, сопровождающая перекисное окисление липидов
53. Другие биохимические реакции, ответственные за собственную хемилюминесценцию
54. Две реакции, ответственные за перекисное окисление липидов
55. Усиление хемилюминесценции сенсибилизаторами
56. Перекисное окисление липидов в живых клетках, обнаруженное с помощью кумаринового красителя С-525
57. Практическое применение собственной хемилюминесценции, связанной с перекисным окислением липидов.
58. Определение продуктов перекисного окисления
59. Оценка антиоксидантной активности
60. Измерение свечения плазмы крови в целях диагностики заболеваний
61. Хемилюминесценция при активации фагоцитов.
62. Принцип метода ЭПР
63. История открытия метода ЭПР
64. Механический и магнитный моменты электрона
65. Эффект Зеемана
66. Основное уравнение резонанс.
67. Характеристики спектров ЭПР
68. Амплитуда сигнала
69. Форма линии
70. Ширина линии
71. Сверхтонкая структура спектров ЭПР
72. Устройство радиоспектрометра ЭПР
73. Сигналы ЭПР, наблюдаемые в биологических системах
74. Метод спиновых меток и зондов
75. Метод спиновых ловушек.
76. Фотобиологические процессы и их стадии
77. Квантовый выход
78. Фотохимический спектр действия
79. Изменение свойств молекул в электронно-возбужденном состоянии
80. Превращени е связывающих π-орбиталей в разрыхляющие
81. Изменение кислотно-основных свойств молекул
82. Изменение окислительно-восстановительных свойств
83. Комплексы с переносом заряда
84. Методы изучения первичных фотопродуктов

85. Импульсный фотолиз
86. Импульсный радиолиз
87. Изучение фотохимических реакций при глубоком охлаждении
88. Использование метода электронного парамагнитного резонанса (ЭПР)
89. Ингибиторный анализ
90. Молекулярно-клеточные механизмы действия низкоинтенсивного лазерного излучения
91. Три гипотезы о механизмах действия НИЛИ
92. Механизм 1: фотодинамическое действие лазерного излучения на биологические объекты.
93. Механизм 2: фотореактивация супероксиддисмутазы
94. Механизм 3: фотолиз соединений, содержащих no
95. Участие эндогенных фотосенсибилизаторов в действии лазерного излучения на клетки
96. Прайминг фагоцитов
97. Усиление биосинтеза ферментов
98. Фотолиз нитрозильных комплексов гемопротеинов
99. Фотохимические реакции нитрозильных комплексов гемоглобина
100. Фотохимические реакции нитрозильных комплексов цитохрома с.

101. Введение
102. Что такое радикалы
103. Классификация радикалов
104. Методы исследования свободных радикалов
105. Биофизические методы: электронн парамагнитный резонанс и хемилюминесценция
106. Диеновая конъюгация
107. Биомаркеры
108. Ингибиторный анализ
109. Активные формы кислорода
110. Супероксидный анион-радикал
111. Пероксид водорода и радикалы гидроксила
112. Другие активные формы кислорода
113. Цепное окисление липидов
114. Нестационарная кинетика перекисного окисления липидов и хемилюминесценции,
115. индуцированной ионами fe^{2+}
116. Быстрая вспышка хемилюминесценции
117. Медленная вспышка хемилюминесценции
118. Латентный период развития хемилюминесценции
119. Ионы fe^{2+} как про- и антиоксиданты
120. Экспериментальное определение эффективных констант скорости
121. Математическое моделирование кинетики реакций
122. Упрощение системы химических уравнений за счет замены нескольких реакций одной
123. Числовое решение системы дифференциальных уравнений.

124. Введение
125. В чем разница между микроскопией и рентгеноструктурным анализом?
126. Основные этапы получения данных белковой структуры
127. Выращивание белковых кристаллов
128. Прибор для анализа дифракции рентгеновских лучей кристаллами (дифрактометр)
129. Некоторые сведения о кристаллах
130. Элементарная ячейка
131. Вектор рассеяния
132. Построение вектора рассеяния
133. Сфера отражений
134. Интерференция рассеянных волн и формирование рефлексов
135. Сложение волн, рассеянных двумя центрами
136. Интерференция волн, рассеянных атомами кристаллической решетки
137. Геометрическая интерпретация уравнения $s \cdot a = h$.
138. Рефлексы как проекция узлов на сфере Эвальда
139. Обратная решетка кристалла
140. Обратное пространство
141. Обратная решетка кристалла
142. Кристалл как система отражающих плоскостей
143. Миллеровы плоскости отражения
144. Интерференция отраженных лучей. Закон Брегга-Вульфа. Рефлексы
145. Монохроматоры для рентгеновского излучения
146. Появление рефлексов при прецессии кристалла
147. Связь вектора рассеяния рефлекса hkl с миллеровыми плоскостями отражения hkl.
148. Условия Лауэ
149. Зависит ли положение рефлекса от того, в каком месте элементарной ячейки расположен рассеивающий центр?
150. Структурный фактор
151. Что такое структурный фактор
152. Структурные факторы электрона и атома
153. Сложение структурных факторов
154. Расчет структурных факторов атомов в элементарной ячейке кристалла
155. Структурный фактор как функция электронной плотности
156. Расчеты электронной плотности внутри элементарной ячейки
157. Проблема фаз
158. Измеряя интенсивность рефлекса, мы можем рассчитать амплитуду структурного фактора, но не знаем его фазу
159. Метод изоморфного замещения
160. Определение координат тяжелого атома в элементарной ячейке белкового кристалла
161. Построение Харкера
162. Расшифровка пространственной структуры макромолекул
163. Основные этапы расшифровки структуры макромолекул.

164. Международная база данных структуры белков (protein data base, pdb)
165. Классификация белков по их структуре и проблемы эволюции
166. Фибриллярные белки
167. Мембранные белки
168. Глобулярные белки
169. Как знание структуры молекулы белка помогает понять механизм ее работы
170. Каталаза, как она устроена, работает и защищается
171. Перенос электронов в дыхательной цепи митохондрий
172. Утечка электронов и образование свободных радикалов
173. Перспективы практического применения
174. Конструирование новых лекарственных препаратов (драг-дизайн)
175. Молекулярная биоэлектроника и нанотехнологии
176. Биомолекулярные роботы.
177. История изучения свойств и строения мембран
178. Биофизические методы изучения структуры мембранных белков и липидов
179. Электронная микроскопия.
180. Дифракция рентгеновских лучей (рентгеноструктурный анализ)
181. Ядерный магнитный резонанс
182. Другие методы
183. Белки мембран
184. Распределение функций между белками и липидами
185. Химический состав мембран
186. Амфифильные молекулы
187. Липидные кристаллы
188. Самосборка липидных мембран в водной среде
189. Монослои фосфолипидов на границе раздела фаз
190. Модельные мембраны
191. Липосомы
192. Бислойные липидные мембраны (БЛМ)
193. Фазовые переходы липидов в мембранах
194. Подвижность углеводородных цепей фосфолипидных молекул
195. Фазовые состояния липидного бислоя
196. Плавление липидов при нагревании
197. Метод дифференциальной сканирующей микрокалориметрии
198. Кривые плавления
199. Анализ кривых дск
200. Измерение флуоресценции зондов.
201. Светорассеяние
202. Фазовое равновесие
203. Кооперативность фазовых переходов
204. Влияние размера кооперативной единицы на форму кривых плавления
205. Физическое состояние липидного бислоя и активность ферментов в биомембранах.

206. Основные понятия
207. Пассивный транспорт
208. Облегченная диффузия
209. Активный транспорт
210. Кальций-транспортная АТФаза (Са-АТФаза)
211. Na-k- АТФаза
212. H^+- АТФаза
213. Протонные помпы электрон-транспортных систем
214. Сопряженный транспорт
215. Перемещения иона в мембране
216. Кинки
217. Диффузия как результат хаотического блуждания молекул
218. Вывод основного уравнения диффузии
219. Поток ионов через мембрану. Проницаемость
220. Роль примембранных слоёв воды
221. Относительный вклад мембраны и примембранной воды в общее сопротивление потоку
222. Диффузия ионов при наличии электрического поля.
223. Мембранные потенциалы
224. Изменение величины потенциальных барьеров для движения иона при наличии внешнего электрического поля
225. Однобарьерная модель ионного транспорта
226. Электродиффузия иона в однородной среде
227. Диффузия и электрофорез
228. Скорость перемещения ионов в электрическом поле.
229. Электродиффузия как сумма диффузии и электрофореза
230. Уравнение Теорелла
231. Связь между потоком ионов и электрическим током в среде
232. Поток ионов через мембрану
233. Решение уравнения Нернста-Планка в приближении Гольдмана
234. Электропроводность мембраны
235. Профиль потенциала в мембране
236. Что значит "по градиенту"?
237. Каналы, образуемые грамицидином а
238. Проводимость одиночных каналов.
239. Взаимодействие ионов в канале
240. Сопряженный транспорт
241. Сопряжение на переносчике
242. Сопряжение через изменение РН
243. Сопряжение транспорта ионов через мембранный потенциал.
244. Условия сопряжения
245. Эффекты насыщения
246. Кальций-транспортные АТФазы
247. Выделение и очистка СА- АТФазы

248. Энергетика транспорта ионов кальция
249. Механизм переноса ионов кальция
250. Связывание ионов кальция (стадия 1)
251. Связывание АТФ (стадия 2)
252. Фосфорилирование белка (стадия 3)
253. Гидролиз энзим-фосфатного комплекса (стадия 4)
254. Перенос кальция через мембрану (транслокация)
255. Завершение цикла – гидролиз фосфофермента (стадии 5 и 6)
256. Прямые доказательства того, что фермент “шевелится”, когда работает
257. Физическое состояние липидов и работа СА- АТФазы
258. Строение кальциевой атфазы
259. Другие СА- АТФазы
260. Регуляция активности транспортных АТФаз
261. Нарушение активности СА-АТФазы в патологии.
262. .Происхождение потенциалов покоя
263. Равновесный потенциал Нернста
264. Доннановское равновесие и потенциал Доннана
265. Стационарный потенциал Гольдмана-Ходжкина
266. Потенциал при работе электрогенной помпы
267. Генерация потенциалов действия
268. Ионные токи через мембрану
269. Математическое описание кинетики ионных токов
270. Селективность ионных каналов
271. Распространение потенциала действия по нервному волокну
272. Постановка задачи
273. Этап 1. Зависимость потенциала от времени в заданном месте.
274. Этап 2. Зависимость потенциала от координаты в данный момент времени.
275. Телеграфное уравнение
276. Снижение потенциала с расстоянием.
277. Комплексные числа
278. Изображение комплексного числа в виде точки на комплексной плоскости
279. Представление комплексного числа в виде показательной функции
280. Сложение и умножение комплексных чисел
281. Колебания
282. Колебательные процессы в неживой и живой природе
283. Упругое колебание
284. Графическое представление гармонического колебания
285. Скорость и ускорение колеблющегося тела
286. Кинетическая и потенциальная энергии колебательных движений
287. Затухающие колебания
288. Волны
289. Механические волны

290. Плоские и сферические волны
291. Уравнение плоской волны
292. Волновое уравнение
293. Преобразование Фурье.

Перечень тем для индивидуальных заданий (рефератов)

1. Фотобиологические процессы.
- Биохимические основы и механизмы фоторецепции. Кинетика фотобиологических процессов.
- Биохемолюминесценция биологических объектов Хемолюминесцентные методы в биологии
- Действие оптического излучения на биологические объекты
- Действие УФ излучения на белки и нуклеиновые кислоты. Молекулярные механизмы повреждения ДНК при действии УФ излучения.

2. Экологическая биофизика
- Адаптация устойчивость и надежность биологических систем разного уровня организации клеток организмов популяций
- Молекулярные механизмы адаптации живых организмов к экстремальным факторам внешней среды (температурам, освещению, засолению, действию ксенобиотиков, гипоксии, и гипероксии
- Окислительный стресс. Молекулярные механизмы повреждающего действия кислорода. Роль свободнорадикального кислорода
- Молекулярные факторы адаптации живых организмов к экстремальным факторам внешней среды (температуре, освещению, засолению, действию ксенобиотиков, гипоксии и гипероксии).

3. Радиационная биофизика
- Электромагнитные поля в природе технике и жизни человека.
- Излучения как инструмент исследования структуры и свойств молекул.
- Биофизические механизмы действия ионизирующей радиации.
- Химическая защита от лучевого поражения.
- Биологическое значение малых доз радиации.
- Использование различных видов излучения в медицине, технике и сельском хозяйстве.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1. Основная литература

1. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике : учеб. пособие для мед. вузов / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина.- М.: Изд-во МГУ Академкнига, 2007.
2. Рубин А.Б.- М.: Изд-во МГУ; изд-во «Наука», 2004,-448 с.:ил.- (Классический университетский учебник)
3. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.

4. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
5. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.
6. Волькенштейн, Михаил Владимирович. Биофизика [Текст] : учебное пособие / М. В. Волькенштейн. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2008. - 595 с.
7. Волькенштейн, М.В. Биофизика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Элек-трон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 596 с.

7.2. Дополнительная литература

1Самойлов В.О. Медицинская биофизика: учебник. - СПб: СпецЛит, 2004. – 496 с.
2. Иванов И. В. Основы физики и биофизики [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 208 с.
Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учебное пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.
3. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
4. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
5. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
6. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004
7. Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
8. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс по медицинской биофизике.
9. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Учебно – медицинское пособие по биофизике.
10. Жаботинский А.М. Концентрационные автоколебания. М., Наука, 1974.
11. Иваницкий Г.Р., Кринский В.И., Селькov Е.Е. Математическая биофизика клетки. М.,Наука, 1978.
12. Бирштейн Т.М., Птицын О.Б. Конформация молекул. М.,Наука, 1963.
13. Волькштейн М.В. Биофизика. М., Наука, 1981.
14. Гросберг А.Ю., Хохлов А.Р. Статистическая физика макромолекул. М.,Наука,1989.
15. Шульц Г., Ширмер Р. Принципы структурной организации белков. М., 1982.
16. Эрнст Э., Боденхауз Дж. Принципы структурной организации белков. М., 1982.
17. Блюменфельд Л.А. Проблемы биологической физики. М., Наука, 1977.
18. Де Жен П. Идея скейлинга в физике полимеров. М., Мир, 1982.
19. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование. М., Наука, 1997.
20. Антонов В.Ф., Смирнова Е.Ю., Шевченко Е.И. Липидные мембраны при фазовых превращениях. М.,Наука,1992.
21. Болдырев А.А., Курелла Е.Г., Павлова Т.Н., Стволинский С.Л., Федосова Н.У. Биологические мембраны. М.,Наука,1992.

22. Геннис Р. Биомембраны. Молекулярная структура и функция. М.: Мир, 1997.
23. Албертс Б., Брэй Д., Льюис Дж. Рэфф М., Робертс К., Уотсон Дж. Молекулярная биология клетки. Т.1-3. М.: Мир, 1994.
24. Иваницкий Г.Р., Кринский В.И., Сельков Е.Е. Математическая биофизика клетки. М.,1978.
25. Лекции по медицинской биофизике : учебное пособие / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурнина. — Москва: Академкнига Изд-во МГУ, 2007. — 432 с.:
26. Рубин А.Б. Биофизика /в 2-х книгах/ М.: Высшая школа, 2000.
27. Сборник задач по биофизике : учебное пособие / А. А. Булычев [и др.]; под ред. А. Б. Рубина. — Москва: КДУ, 2014. — 184 с.: ил.. — Библиогр.
28. Волькенштейн М.В. Биофизика. М., Наука, 1981.
29. журнал Биофизика.
30. Справочник "Биофизики России" http://www.bpr.biophys.msu.ru/
31. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. С-Пб: Спецлит, 2004. – 495 с.
32. Рубин А. Б. Лекции по биофизике, 1998. – Режим доступа: http://www.library.biophys.msu.ru/lectures/
33. Медицинская и биологическая физика : учебное пособие / В. Г. Лещенко, Г. К. Ильич. — Минск; Москва: Новое знание Инфра-М, 2012. — 552 с.: ил.. — Высшее образование.
34. Сборник задач по биофизике : учебное пособие / А. А. Булычев [и др.]; под ред. А. Б. Рубина. — Москва: КДУ, 2011. — 184 с.:
35. Квантовая биофизика животных и человека : учебное пособие / А. И. Журавлев. — 4-е изд., перераб. и доп.. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 398 с.:
36. Radiation Physics for Medical Physicists / E. B. Podgorsak. — 2nd ed.. — Berlin: Springer, 2010. — 745 p.: il. 80 tabl.. — Biological and Medical Physics, Biomedical Engineering.
37. Биофизика : учебник / под ред. В. Г. Артюхова. — Москва; Екатеринбург: Академический проект Деловая книга, 2009. — 294 с.:
38. Methods in Molecular Biophysics. Syructure, Dynamics, Function / I. N. Serdyuk, N. R. Zaccai, J. Zaccai. — New York: Cambridge University Press, 2007. — 1120 p.:

Интернет-ресурсы

http://elibrary.ru/authors.asp – Научная электронная библиотека;
http://www.rsl.ru/ – Российская государственная библиотека;
http:// www/studmedlib.ru.- электорнная медицинская библитотека

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
2. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
3. eLibrary – Научная электронная библиотека
4. ЧГУ 101 TdfgVG9n
5. ЧГУ 102 sXMzkdNZ
6. ЧГУ 103 Pcm9k3QN
7. ЧГУ 104 W+zrf86d
8. ЧГУ 105 dmsX6+Nk
9. www.studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий: установка для снятия спектральной характеристики уха, установка для измерения температуры терморезистором, электрокардиограф, электроэнцефалограф, электромиограф, маятник универсальный, Установка для измерения температуры терморезистором, лабораторный стенд для выполнения работ по оптике, Установка по определению чувствительности фотоэлемента, установка для определения импеданса биологического объекта, электронное представление учебной программы и методических материалов, курса лекций в локальной сети ЧГУ, доступ студентов в сети Интернет для работы с Интернет-ресурсами по физике.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет

имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Философия»

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

Хадисова К.В. рабочая программа учебной дисциплины «Философия» / Сост. Хадисова К.В. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от «23» мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 988.

© Хадисова К.В.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова»

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

- ознакомить студентов с предметом философии, базовыми философскими категориями, дать знания об истории развития философии и основных философских концепциях.

Задачи:

- формирование представлений об основных понятиях философии,
- умения распознавать и определять их в различных контекстах;
- формирование умений обоснованно аргументировать собственную позицию;
- развитие навыков работы с философскими источниками;
- формирование навыков написания философских рефератов, творческих работ;
- развитие умения вести дискуссию, моделировать типичные жизненные ситуации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

универсальных (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования	**Знать:** о философских, научных и религиозных картинах мироздания, о многообразии форм человеческого знания, о соотношении знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, об особенностях функционирования знания в современном обществе; о роли науки и научного познания, его структуре, формах

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)			и методах, социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии; о проблемах, перспективах развития современной цивилизации; о духовных ценностях, их назначении в творчестве и повседневной жизни, об условиях формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры и окружающей среды. **уметь:** творчески размышлять о насущных проблемах бытия; ориентироваться в многообразии ценностей человеческого существования. **владеть:** основными категориями философии; общелогическими и философскими методами

			познания.

общепрофессиональных: (если есть)

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплинам: «История», «Правоведение».

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

4.1. Структура дисциплины.
Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 з.е. (72 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	3		
Общая трудоемкость	**72/2**		**72/2**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**36**		**36**
Лекции (Л)	18		18
Практические занятия (ПЗ)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**36**		**36**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	36		36
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет		Зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Название раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	**Философия, ее предмет и место в культуре человечества**	Предмет философии. Атрибутивные свойства мифологии и религии. Специфика философского решения мировоззренческих вопросов. Философия и наука. Исторические типы мировоззрения: мифология, религия, философия.	Устный опрос, контрольная работа
2.	**Религиозно-философские учения Древней Индии и Древнего Китая**	Философия Древнего Востока: буддизм, даосизм, легизм, конфуцианство. Философия Древнего Китая. Инь и янь в восточной философии.	Устный опрос, контрольная работа
3.	**Античная философия**	Раннегреческая натурфилософия: Фалес, Гераклит. Онтологизм древнегреческой философии: элеаты и Демокрит. Милетская школа древнегреческой философии и ее представители: Фалес, Анаксимандр, Анаксимен. Поиск первоначала мира в философских учениях	Устный опрос, контрольная работа

		натурфилософов. Порядок и гармония чисел в учении Пифагора. Атомизм Демокрита и материалистическая концепция мира. Поворот к человеку – философские учения софистов и Сократа. Понятие нравственности и добродетели в философии Сократа. Платон и Аристотель – систематизаторы древнегреческой философии. «Мир идей» и «мир вещей» в философии Платона. Философия Аристотеля: учение об этике, государстве. Философия эллинизма. Эпикур. Позднеантичный идеал мудреца: эпикуризм и стоицизм.	
4.	**Средневековая философия**	Патристика и схоластика как направление средневековой философии. Августин Блаженный как виднейший философ патристики. Доказательства бытия Бога в учении Фомы Аквинского. Арабская философия средневековья. Ибн Сина (Авиценна), аль-Фараби, аль-Газали как выдающиеся представители арабо-мусульманской философии.	Устный опрос, контрольная работа
5.	**Философия эпохи Возрождения**	Культурно-исторические особенности Ренессанса и их отражение в философской мысли. Гуманизм и антропоцентризм как ведущие направления философии Ренессанса. Философские и космологические учения Николая Кузанского,	Устный опрос, контрольная работа

		Николая Коперника и Джордано Бруно. Натурфилософия Ренессанса и новое естествознание. Социальные теории эпохи Возрождения. Утопический социализм в трудах Т.Мора и Т. Кампанеллы. Политическая философия Н.Макиавелли.	
6.	**Философия Нового времени (XVII – XVIII вв.)**	Формирование нового метода познания: эмпиризм и рационализм. Ф. Бэкон о природе человеческих заблуждений: учение об идолах и критика схоластики. Рационализм Р. Декарта. Основные правила дедуктивного метода. Сенсуализм как направление в философии Нового времени (Дж.Локк). Проблема человека и общества: теория общественного договора Т. Гоббса. Рационализм как умонастроение и методология эпохи Просвещения. Учение о субстанции в системе Б. Спинозы. Монизм. Г. Лейбниц: учение о множественности субстанций. Плюрализм. Субъективно-идеалистическое завершение сенсуалисткой философии: Д.Беркли, Д.Юм.	Устный опрос, контрольная работа
7.	**Немецкая классическая философия**	Немецкая классическая философия: представители и основная проблематика философских задач. Философская система И.Канта. Этика. Категорический императив. Философия Г. Гегеля. Философия Л. Фейербаха. Философия И. Фихте.	Устный опрос, контрольная работа

		Философия Ф. Шеллинга. Философия марксизма.	
8.	**Постклассическая философия Запада**	Особенности развития современной западной философии; многообразие проблем и методов; основные течения и направления, философские позиции ведущих представителей. Характерные черты неклассической западной философии XIX-XX веков: основные направления и представители. Волюнтаризм в философии А. Шопенгауэра. Иррационализм Ницше. Верность земному и переоценка ценностей. "Дионисийское" и "аполлоновское" начала. "Антихристианин", или Христианство как порок. Генеалогия морали. Нигилизм, вечное возвращение и "amor fati". Сверхчеловек. Немецкий историцизм. Дильтей и обоснование наук о духе. Методология социально-исторических наук в "расколдованном" наукой мире в сочинениях Вебера. Логический прагматизм Пирса. Инструментализм Дьюи. Гуссерль и феноменологическое движение. Экзистенциализм Хайдеггера, Сартра и Ясперса. Возникновение психоанализа. Основные проблемы, концепции и представители. Учение З.Фрейда. Модель личности. "Первичные влечения". Роль культуры в управлении агрессивными инстинктами человека. Учение К.Юнга. Понятие архетипа. Индивидуальное и коллективное бессознательное. Инстанции «Я». Психоанализ А.Адлера, К.Хорни, Э.Фромма.	Устный опрос, контрольная работа
9.	**Русская философия**	Основные особенности отечественной философии. Просветительская философия в России: М.В.Ломоносов, А.Н. Радищев. Русская философия XIX века. Философские идеи Ф.М. Достоевского, Л.Н.Толстого. Русская религиозная философия начала XX века. Метафизика всеединства и	Устный опрос, контрольная работа

		русский религиозный ренессанс. Русский космизм в учениях К.Э.Циолковского, В.И. Вернадского(ноосфера). Западники и славянофилы: спор о культурной идентичности и исторических перспективах России. Русский марксизм. Философия советского периода.	

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1.	**Философия, ее предмет и место в культуре человечества**	8	2	2		4
2.	**Религиозно-философские учения Древней Индии и Древнего Китая**	8	2	2		4
3.	**Античная философия**	8	2	2		4
4.	**Средневековая философия**	8	2	2		4
5.	**Философия эпохи Возрождения**	8	2	2		4
6.	**Философия Нового времени (XVII – XVIII вв.)**	8	2	2		4
7.	**Немецкая классическая философия**	8	2	2		4
8.	**Постклассическая философия Запада**	8	2	2		4
9.	**Русская философия**	8	2	2		4
	Итого	**72**	**18**	**18**		**36**

4.4. Лекции, предусмотренные в 3 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	**Философия, ее предмет и место в культуре человечества**	2
2.	**Религиозно-философские учения Древней Индии и Древнего Китая**	2
3.	**Античная философия**	2
4.	**Средневековая философия**	2
5.	**Философия эпохи Возрождения**	2
6.	**Философия Нового времени (XVII – XVIII вв.)**	2
7.	**Немецкая классическая философия**	2
8.	**Постклассическая философия Запада**	2
9.	**Русская философия**	2
	Итого	**18**

4.5. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом).

4.6. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 3 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	**Философия, ее предмет и место в культуре человечества**	2
2.	**Религиозно-философские учения Древней Индии и Древнего Китая**	2
3.	**Античная философия**	2
4.	**Средневековая философия**	2
5.	**Философия эпохи Возрождения**	2
6.	**Философия Нового времени (XVII – XVIII вв.)**	2
7.	**Немецкая классическая философия**	2
8.	**Постклассическая философия Запада**	2
9.	**Русская философия**	2
	Итого	**18**

4.7. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

Чанышев А.Н. История философии Древнего мира: учебник для вузов / Чанышев А.Н. — Москва: Академический Проект, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8291-2522-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/60088.html (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Ратников В.П. Философия: учебник для студентов вузов / Ратников В.П., Островский Э.В., Юдин В.В. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2022. — 671 с. — ISBN 978-5-238-02531-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/66306.html (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Момджян К.Х. Социальная философия. Деятельностный подход к анализу человека,

общества, истории. Часть 1 / Момджян К.Х. — Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-211-06338-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/54662.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию:

1. Понятие мировоззрения и его структура.
2. Предфилософское значение мифологии и религии.
3. Специфика философского решения мировоззренческих вопросов. Философия и наука.
4. Исторические типы мировоззрения: мифология, религия, философия.
5. Философия Древнего Востока: буддизм, даосизм, легизм, конфуцианство.
6. Философия Древнего Китая. Инь и янь в восточной философии.
7. Раннегреческая натурфилософия: Фалес, Гераклит.
8. Онтологизм древнегреческой философии: элиаты и Демокрит.
9. Милетская школа древнегреческой философии и ее представители: Фалес, Анаксимандр, Анаксимен.
10. Поиск первоначала мира в философских учениях натурфилософов.
11. Порядок и гармония чисел в учении Пифагора.
12. Атомизм Демокрита и материалистическая концепция мира.
13. Поворот к человеку – философские учения софистов и Сократа.
14. Понятие нравственности и добродетели в философии Сократа.
15. Платон и Аристотель – систематизаторы древнегреческой философии.
16. «Мир идей» и «мир вещей» в философии Платона.
17. Философия Аристотеля: учение об этике, государстве.
18. Философия эллинизма. Эпикур.
19. Позднеантичный идеал мудреца: эпикуризм и стоицизм.
20. Патристика и схоластика как направление средневековой философии.
21. Августин Блаженный как виднейший философ патристики.
22. Доказательства бытия Бога в учении Фомы Аквинского.
23. Арабская философия средневековья.
24. Ибн Сина (Авиценна), аль-Фараби, аль-Газали как выдающиеся представители арабо-мусульманской философии.
25. Культурно-исторические особенности Ренессанса и их отражение в философской мысли.
26. Гуманизм и антропоцентризм как ведущие направления философии Ренессанса.
27. Философские и космологические учения Николая Кузанского, Николая Коперника и Джордано Бруно.
28. Натурфилософия Ренессанса и новое естествознание.

29. Социальные теории эпохи Возрождения.
30. Утопический социализм в трудах Т.Мора и Т. Кампанеллы.
31. Политическая философия Н.Макиавелли.
32. Формирование нового метода познания: эмпиризм и рационализм.
33. Ф. Бэкон о природе человеческих заблуждений: учение об идолах и критика схоластики.
34. Рационализм Р. Декарта. Основные правила дедуктивного метода.
35. Сенсуализм как направление в философии Нового времени (Дж.Локк).
36. Проблема человека и общества: теория общественного договора Т. Гоббса.
37. Рационализм как умонастроение и методология эпохи Просвещения.
38. Учение о субстанции в системе Б. Спинозы. Монизм.
39. Г. Лейбниц: учение о множественности субстанций. Плюрализм.
40. Субъективно-идеалистическое завершение сенсуалисткой философии: Д.Беркли, Д.Юм.
41. Немецкая классическая философия: представители и основная проблематика философских задач.
42. Философская система И.Канта.
43. Этика И. Канта. Категорический императив.
44. Основные особенности отечественной философии.
45. Просветительская философия в России: М.В.Ломоносов, А.Н. Радищев.
46. Русская философия XIX века. Философские идеи Ф.М. Достоевского, Л.Н.Толстого.
47. Русская религиозная философия начала XX века. Метафизика всеединства и русский религиозный ренессанс.
48. Русский космизм в учениях К.Э.Циолковского, В.И. Вернадского(ноосфера).
49. Западники и славянофилы: спор о культурной идентичности и исторических перспективах России.
50. Русский марксизм. Философия советского периода.
51. Онтология как философское учение о бытии.
52. Виды бытия: природное, социальное, духовное.
53. Бытие и Небытие: проблема соотношения.
54. Гносеология. Познание как процесс.
55. Концепции познания в истории философии.
56. Структура познавательного процесса. Объект и субъект познания.
57. Мышление и язык как основные элементы познания.
58. Проблема познаваемости мира и истины.
59. Чувственное и рациональное познание.
60. Проблемы истинности знания. Критерии истины.
61. Предмет и основные проблемы социальной философии.
62. Общество как саморазвивающаяся система. Структура общества: четыре подсистемы.
63. Сущность человека. Биологическое и социальное в развитии человека.
64. Философия и методология науки как отрасль философского знания.
65. Современный этап в развитии философии науки.
66. Наука в культуре и цивилизации.
67. Смысл и назначение человеческого бытия. Экзистенциализм.

68. Индивид. Индивидуальность. Личность. Проблема смысла жизни
69. Деятельность и ее основные виды. Пирамида потребностей А.Маслоу.
70. Аксиология как раздел философии. Природа ценностей.
71. Виды ценностей и ценностных ориентиров.
72. Социальные ценности и социализация личности.
73. Соотношение культуры и цивилизации. Понятие цивилизации.
74. Эволюция представлений о культуре.
75. Многообразие социального опыта, культура и цивилизация в философии истории А.Тойнби.
76. Культура как форма самореализации человека.
77. Традиционная и современная культура. Элитарная и массовая культура.
78. Особенности западной и восточной культур.
79. Россия в диалоге культур. (Восток и Запад).
80. Происхождение и сущность глобальных проблем.
81. Гуманизм как ценностная основа решения глобальных проблем современности.
82. Анализ и пути решения глобальных проблем современности.
83. Философия как мировоззрение и методология медицины.
84. Экология и здоровье человека как философская проблематика.
85. Философские аспекты глобальных проблем: суть и пути разрешения.
86. Здоровье человека как научно-философская и медицинская проблема.
87. Этические проблемы современной медицины.
88. Философские проблемы клонирования человека.
89. Проблема создания искусственного интеллекта: философский аспект.
90. Биоэтика: генезис и основные проблемы.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации:

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	**Философия, ее предмет и место в культуре человечества**	УК-6	Собеседование; тест;
2.	**Религиозно-философские учения Древней Индии и Древнего Китая**	УК-6	Собеседование; тест;
3.	**Античная философия**	УК-6	Собеседование; тест;
4.	**Средневековая философия**	УК-6	Собеседование; тест;

5.	**Философия эпохи Возрождения**	УК-6	Собеседование; тест;
6.	**Философия Нового времени (XVII – XVIII вв.)**	УК-6	Собеседование; тест;
7.	**Немецкая классическая философия**	УК-6	Собеседование; тест;
8.	**Постклассическая философия Запада**	УК-6	Собеседование; тест;
9.	**Русская философия**	УК-6	Собеседование; тест;

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Интернет–источники: Программное обеспечение, общесистемное и прикладное: Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Интернет-ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе: Портал «Гуманитарное образование» http://www.humanities.edu.ru/

2. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/

3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» http://school–collection.edu.ru/

7.1. Основная литература

1. Алексеев П.В., Панин А.В. Философия. Учебник. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: МГУ. – 2012.
2. Иконникова Г.И., Лавриненко В.Н. Философия. Учебник. 3-е изд., испр. и доп. М.: Педагогика, 2012.
3. Хрусталев Ю.М. Философия. М.: ГЭОТАР–Медиа, 2012.
4. Хрусталев Ю.М. Введение в биомедицинскую этику. – М.: Академия. 2010.
5. Хрусталев Ю.М. Философия для медицинских вузов (естественно-научный и социально-гуманитарный диалог) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хрусталев Ю.М., Кишкин Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2016.— 367 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59452.html.— ЭБС «IPRbooks»
6. Спиркин А.Г., Философия: учебник/3-е изд., перераб. и доп.-М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2011. - . 828 с. – (Основы наук).

7.2. Дополнительная литература

1. Кузнецов В.Г. Словарь философских терминов. – М.: Инфра–М, 2009.
2. Новая философская энциклопедия. В 4-х т. – М., 2005–2006.
3. Русская философия: энциклопедия / Под общ. ред. М.А. Маслина. – М.: Алгоритм, 2007.

4. Философия: энциклопедический словарь / Под. ред. А.А. Ивина. – М.: Гардарики, 2009.
5. Хрестоматия по западной философии. Античность, Средние века. Возрождение. – М.: 10 АСТ, 2008.
6. Хрестоматия по философии. – М.: Проспект, 2008.
7. Базовая учебная программа по биоэтике ЮНЭСКО. Раздел 1: Учебный план. Программа этического образования / Ред. Рус. Версии Б. Юдин. – Париж, 2006.
8. Хрусталев Ю.М. Философия науки и медицины. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2010.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);

репродуктивные методы (пересказ учебного материала);

технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;

программы, демонстрирующие видео – материалы.

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра химических дисциплин и фармакологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ (ОБЩАЯ)»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 20255г.

Хадашева З.С. рабочая программа учебной дисциплины «Химия (общая)» / Сост. Хадашева З.С. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химических дисциплин и фармакологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от «12» мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (специалитет), утвержденного приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 № 1002.

© Хадашева З.С.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» ,2025

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

- формирование общепрофессиональных компетенций выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика;
- формирование умений использовать основные физико-химические и естественно научные понятия и методы при решении профессиональных задач;
- формирование у студентов системных знаний и умений для выполнения расчетов параметров физико-химических процессов при рассмотрении их физико-химической сущности и механизмов взаимодействия веществ, происходящих в организме человека на клеточном и молекулярном уровнях, а также при воздействии на живой организм окружающей среды.

Задачи:

- ознакомление студентов с принципами организации и работы химической лаборатории; с мероприятиями по охране труда и технике безопасности в химической лаборатории, с осуществлением контроля за соблюдением и обеспечением экологической безопасности при работе с реактивами;
- формирование у студентов представлений о физико-химических аспектах важнейших биохимических процессов и различных видах гомеостаза в организме: теоретические основы биоэнергетики, факторы, влияющие на смещение равновесия биохимических процессов;
- формирование у студентов навыков изучения научной химической литературы; умений для решения проблемных и ситуационных задач;
- формирование у студентов практических умений постановки и выполнения экспериментальной работы.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

общепрофессиональных (ОПК**):**

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач	ОПК-1.1 Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	**Знать:** физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме; основные типы химических равновесий в процессах жизнедеятельности; электролитный баланс организма человека, коллигативные свойства растворов; механизм действия буферных

	профессиональной деятельности		систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного состояния организма; способы приготовления растворов заданной концентрации; роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применение их соединений в медицинской практике. **уметь:** пользоваться физическим и химическим оборудованием; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературной сетью Интернет для профессиональной деятельности; пользоваться физическим и химическим оборудованием; **владеть:** навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; навыками безопасной работы в химической лаборатории и

			умениями обращаться с химической посудой, реактивами, работать со спиртовками и электрическими приборами;

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания и умений, полученных в курсе химии общеобразовательных учебных заведений.

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 7 з.е. (252 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	1		
Общая трудоемкость	**144/4**	**108/3**	**252/7**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**57**	**54**	**111**
Лекции (Л)	19	18	37
Практические занятия (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)	38	36	74
Самостоятельная работа:	**87**	**54**	**141**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	87	54	141
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		Зачет	Зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Название раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	**Элементы химической термодинамики и химической кинетики**	1. Предмет и методы химической термодинамики. Взаимосвязь между процессами обмена веществ и энергии в организме. Химическая термодинамика как теоретическая основа биоэнергетики 2. Основные понятия термодинамики. Интенсивные и экстенсивные параметры. Функция состояния. Внутренняя энергия.	Тест КР Практические навыки Устный опрос

		Работа и теплота - две формы передачи энергии. Типы термодинамических систем (изолированные, закрытые, открытые). Типы термодинамических процессов (изотермические, изобарные, изохорные). Стандартное состояние. 3. Первое начало термодинамики. Энтальпия. Стандартная энтальпия образования вещества, стандартная энтальпия сгорания вещества. Стандартная энтальпия реакции. Закон Гесса. Применение первого начала термодинамики к биосистемам. 4. Второе начало термодинамики. Обратимые и необратимые в термодинамическом смысле процессы. Энтропия. Энергия Гиббса. Прогнозирование направления самопроизвольно протекающих процессов в изолированной и закрытой системах; роль энтальпийного и энтропийного факторов. Термодинамические условия равновесия. Стандартная энергия Гиббса образования вещества, стандартная энергия Гиббса биологического окисления вещества. Стандартная энергия Гиббса реакции. Примеры экзергонических и эндергонических процессов, протекающих в организме. Принцип энергетического сопряжения. 5. Предмет и основные понятия химической кинетики. Скорость реакции, средняя скорость реакции в интервале, истинная скорость. Классификации реакций, применяющиеся в кинетике: реакции, гомогенные, гетерогенные и микрогетерогенные; реакции простые и сложные (параллельные, последовательные, сопряженные, цепные). Молекулярность элементарного акта реакции. Кинетические уравнения. Порядок реакции. Период полупревращения.	

		6. Зависимость скорости реакции от концентрации. Кинетические уравнения реакций первого, второго и кулевого порядков. 7. Зависимость скорости реакции от температуры. Температурный коэффициент скорости реакции и его особенности для биохимических процессов. Понятие о теории активных соударении. Энергетический профиль реакции; энергия активации; уравнение Аррениуса. 8. Катализ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Уравнение Михаэлиса - Ментен и его анализ. 9. Химическое равновесие. Обратимые и необратимые по направлению реакции. 10. Термодинамические условия равновесия в изолированных и закрытых системах. 11. Кинетика равновесных процессов. Константа химического равновесия. 12. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия.	
2.	**Учение о растворах**	1. Элементы теории растворов электролитов. Сильные и слабые электролиты. Степень, константа диссоциации. 2. Коллигативные свойства разбавленных растворов электролитов. Закон Рауля и следствия из него: понижение температуры замерзания раствора, повышение температуры кипения раствора. 3. Диффузия, осмос. 4. Осмотическое давление: закон Вант-Гоффа. 5. Осмотические свойства растворов электролитов. Гипо-гипер- и изотонические растворы. Изотонический коэффициент. Плазмолиз и цитолиз.	Тест КР Практические навыки Устный опрос
3.	**Основные типы химических равновесий и процессов в**	1. Протолитические реакции. Ионное произведение воды. pH и pOH растворов. 2. Ионизация слабых кислот	Тест КР Практические навыки

	жизнедеятельности	и оснований. Константа кислотности и основности. 3. Гидролиз солей. Гидролиз по катиону, гидролиз по аниону, гидролиз по катиону и аниону. 4. Степень и константа гидролиза. 5. Амфолиты. Изоэлектрическая точка. 6. Буферные растворы. Классификация буферных растворов. 7. Механизм буферного действия. 8. Механизм действия буферных систем. Зона буферного действия и буферная емкость. 9. Расчет pH протолитических систем. 10. Буферные системы крови: гидрокарбонатная, фосфатная, гемоглобиновая, протеиновая. Понятие о кислотно-основном состоянии организма. 11. Окислительно-восстановительные (редокс) реакции. Важнейшие окислители и востановители. 12. Сравнительная сила окислителей и восстановителей. Прогнозирование направления редокс-процессов по величинам редокс-потенциалов. 13. Константа окислительно-восстановительного процесса. 14. . Токсическое действие окислителей (нитраты, нитриты, оксиды азота). Обезвреживание кислорода, пероксида водорода и супероксид-иона. Применение редокс-реакций для детоксикации.	Устный опрос
4.	**Химия координационных соединений**	1. Комплексные соединения. Строение комплексных соединений. Основные характеристики комплексных соединений. 2. Классификация комплексных соединений по заряду комплексных ионов. Классификация по природе лигандов. Номенклатура комплексных соединений. 3. Природа химической связи в	Тест КР Практические навыки Устный опрос

		комплексных соединениях. Константа нестойкости комплексных соединений. 4. Ионные равновесия в растворах комплексных соединений. 5. Хелаты и внутрикомплексные соединения. 6. Комплексонометрия**.**	
5.	**Физико-химия поверхностных явлений, дисперсных систем и растворов ВМС**	1. Дисперсные системы. 2. Классификация дисперсных систем по степени дисперсности; по агрегатному состоянию фаз; по силе межмолекулярного взаимодействия между дисперсной фазой и дисперсионной средой. Природа коллоидного состояния. 3. Получение и свойства дисперсных систем. Получение суспензий, эмульсий, коллоидных растворов. Диализ, электродиализ, ультрафильтрация. 4. Строение коллоидных частиц. Строение двойного электрического слоя. Электрокинетический потенциал и его зависимость от различных факторов. 5. Устойчивость дисперсных систем. Седиментационная, агрегативная и конденсационная устойчивость лиозолей. 6. Факторы, влияющие на устойчивость лиозолей. Коагуляция. Порог коагуляции и его определение, правило Шульце-Гарди, явление привыкания. Взаимная коагуляция. Понятие о современных теориях коагуляции. 7. Коллоидная защита и пептизация.	Тест Практические навыки Устный опрос
6.	**Химия биогенных элементов**	1. Понятие биогенности химических элементов. Биосфера, круговорот биогенных элементов. Кларки элементов. Концентрирование биогенных элементов живыми системами. 2. Классификация биогенных элементов по их функциональной роли: органогены, элементы электролитного фона, микроэлементы.	Самостоятельное изучение раздела

		3. Примесные элементы (аккумулирующиеся и неаккумулирующиеся). Основные источники поступления примесных элементов в организм человека. Химические аспекты охраны окружающей среды.	

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	Элементы химической термодинамики и химической кинетики	61	12		20	29
2	Учение о растворах	51	4		18	29
3	Основные типы химических равновесий и процессов в жизнедеятельности	32	3			29
	Итого:	144	19		38	87

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	Основные типы химических равновесий и процессов в жизнедеятельности	42	6		24	12
2	Химия координационных соединений	22	4		4	14
3	Физико-химия поверхностных явлений, дисперсных систем и растворов ВМС	26	4		8	14
4	Химия биогенных элементов	18	4			14
	Итого:	108	18		36	54

4.5. Лекции, предусмотренные в 1 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов

1.	Основы химической термодинамики.	4
2.	Химическая кинетика. Катализ.	4
3.	Химическое равновесие. Смещение химического равновесия.	4
4.	Растворы. Теория Электролитической диссоциации. Коллигативные свойства растворов.	4
5.	Кислотно-основное равновесие в растворах. Гидролиз солей.	3
	Итого	19

4.6. Лекции, предусмотренные во 2 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Кислотно-основное равновесие в растворах. Гидролиз солей.	2
2.	Буферные системы.	4
3.	Окислительно-восстановительные реакции.	4
4.	Комплексные соединения.	4
5.	Физическая химия дисперсных систем, биополимеров и их растворов.	4
	Итого	18

4.7. Лабораторные занятия, предусмотренные в 1 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Основные классы неорганических соединений.	4
2.	Основы химической термодинамики. Определение теплового эффекта реакций.	4
3.	*Лабораторная работа 1.* Определение энтальпии реакции нейтрализации.	4
4.	Химическая кинетика. Химическое равновесие.	4
5.	*Лабораторная работа 2.* Химическая кинетика и химическое равновесие.	4
6.	Способы выражения концентрации растворов.	4
7.	*Лабораторная работа 3.* Приготовление раствора соляной кислоты.	4
8.	Аттестация 1. Химическая термодинамика и химическая кинетика. Способы выражения концентрации растворов	2
9.	Растворы. Коллигативные свойства растворов.	4
10.	*Лабораторная работа 4.* Теория электролитической диссоциации. Ионные реакции. Амфотерность	4
	Итого	**38**

4.8. Лабораторные занятия, предусмотренные во 2 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Протолитические процессы. Ионное произведение воды. pH растворов. *Лабораторная работа 5.* Ионное произведение воды. Рн	4

	растворов.	
2.	Гидролиз. Уравнения гидролиза. *Лабораторная работа 6.* Гидролиз солей	4
3.	*Лабораторная работа* 7. Буферные системы. Буферные системы организма.	4
4.	Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений ОВР.	4
5.	*Лабораторная работа 8.* ОВР. Окислительно-восстановительное титрование.	4
6.	Аттестация 2. Основные типы химических равновесий и процессов в жизнедеятельности	4
7.	Комплексные соединения. *Лабораторная работа 9.* Комплексные соединения. Комплексонометрическое титрование.	4
8.	*Лабораторная работа 10.* Дисперсные системы. Коллоидные растворы	4
9.	Коллоидные растворы. Итоговое занятие	4
	Итого	**36**

4.9. Практические (семинарские) занятия (не предусмотрены учебным планом)

4.10. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 1 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Элементы химической термодинамики и химической кинетики	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к лабораторным занятиям, контрольным работам Самотестирование, подготовка к тестированию	Собеседование Тесты КР Практические навыки	29	ОПК-1
Учение о растворах	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к лабораторным занятиям, контрольным работам Самотестирование, подготовка к тестированию	Собеседование Тесты КР Практические навыки	29	ОПК-1

Основные типы химических равновесий и процессов в жизнедеятельности	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к лабораторным занятиям, контрольным работам Самотестирование, подготовка к тестированию	Тесты Собеседование КР Практические навыки	29	ОПК-1
Всего часов			87	

4.11. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная во 2 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Основные типы химических равновесий и процессов в жизнедеятельности	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к лабораторным занятиям, контрольным работам Самотестирование, подготовка к тестированию	Тесты Собеседование КР Практические навыки	12	ОПК-1
Химия координационных соединений	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к лабораторным занятиям Самотестирование, подготовка к тестированию	Тесты Собеседование КР Практические навыки	14	ОПК-1
Физико-химия поверхностных явлений, дисперсных систем и растворов ВМС	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к лабораторным занятиям Самотестирование, подготовка к тестированию	Тесты Собеседование Практические навыки	14	ОПК-1
Химия биогенных элементов	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование Самостоятельное изучение литературы	14	ОПК-1
Всего часов			54	

4.12. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: Учебник для вузов /Ю.А. Ершов, В.А. Попков, А.С. Берлянд.; под ред. Ю.А. Ершова. - 10-е изд.,

перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 560 с. кол-во 325 шт.
2. Практикум по общей химии. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: Учебное пособие для студентов медицинских вузов. А.В. Бабков, В.А. Попков. Под ред. В.А. Попкова. -М.: Высш.шк., 2001.
3. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. М.: Высш. шк., Изд. центр "Академия", 2001 - 743 с.
4. Слесарев В.И. Химия. Основы химии живого. Химиздат (Химия). 2017 – 784с.
5. Литвинова Т.Н., Овчинникова С.А. Основы химической термодинамики, химической кинетики и равновесия. Кубанский государственный медицинский университет. 2009 – 122 с.
6. Литвинова Т.Н., Кириллова Е.Г. (сост.) Учение о растворах. Протолитические и гетерогенные равновесия. Кубанский государственный медицинский университет. 2009 – 158 с.
7. Литвинова Т.Н., Выскубова Н.К. Основы коллоидной химии: Поверхностные явления, Коллоидные растворы, Растворы ВМС. Учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов I курса медицинского вуза. - Краснодар, КГМУ, 2010. - 206 с.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов к собеседованию:

Образец тестовых заданий:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Элементы химической термодинамики и химической кинетики	ОПК-1
1. Что изучает химическая термодинамика **1) скорости протекания химических превращений и механизмы этих превращений** **2) энергетические характеристики физических и химических процессов и способность химических систем выполнять полезную работу** **3) условия смещения химического равновесия** **4) влияние катализаторов на скорость биохимических процессов** **Эталон ответа: 2**	

Примерный перечень задач:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**

Элементы химической термодинамики и химической кинетики	ОПК-1
1. Вычислите ΔH^o следующих реакций: а) $2Mg + CO_2 \rightarrow 2MgO + C$ г) $4FeS_2 + 11O_2 \rightarrow 2Fe_2O$ $8SO_2$ б) $MnO_2 + 2C \rightarrow 2CO + Mn$ д) $4NH_3 + 3O_2 \rightarrow 2N_2 + 6H_2O$(ж в) $3Fe_3O_4 + 8Al \rightarrow 4Al_2O_3 + 9Fe$ е) $2H_2S + 3O_2 \rightarrow 2H_2O$(ж) + 2S(Если стандартные энтальпии образования веществ равны соответственно (в кДж/моль): $\Delta H^o_{обр}(CO_2) = -394$; $\Delta H^o_{обр}(MgO) = -601$; $\Delta H^o_{обр}(MnO_2) = -5$ $\Delta H^o_{обр}(CO) = -110$; $\Delta H^o_{обр}(Fe_3O_4) = -1118$; $\Delta H^o_{обр}(Al_2O_3) = -1$ $\Delta H^o_{обр}(FeS_2) = -174$; $\Delta H^o_{обр}(Fe_2O_3) = -824$; $\Delta H^o_{обр}(SO_2) = -29$ $\Delta H^o_{обр}(NH_3) = -46$; $\Delta H^o_{обр}(H_2O(ж)) = -286$; $\Delta H^o_{обр}(H_2S) = -21$	

Примерный перечень практических навыков:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Элементы химической термодинамики и химической кинетики	ОПК-1
Лабораторная работа 1 **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНТАЛЬПИИ РЕАКЦИИ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ** **Теоретические вопросы** 1. Энергия. Экзотермические и эндотермические реакции. Виды энергии: тепловая, световая, химическая, ядерная и др. энергии. Типы энергии: кинетическая и потенциальная энергии. Первый закон термодинамики. 2. Энтальпия. Стандартная энтальпия образования. Стандартная энтальпия реакции. Закон Гесса. 3. Энтропия. Свободная энергия Гиббса. Условие самопроизвольного протекания реакции. **Экспериментальная часть** Определить энтальпию реакции нейтрализации (ΔH) - это, значит, определить тепловой эффект (Q) реакции образования одного моля воды из сильной кислоты и сильного основания по реакции: $H^+ + OH^- = H_2O$; $\Delta H = -Q = -57,6$ кДж/моль Энтальпия нейтрализации сильных оснований сильными кислотами не зависит от их природы и равна -57,6 кДж/моль. Опыты по определению тепловых эффектов химических реакций проводятся в специальных приборах, называемых калориметрами. Количество теплоты, которое выделяется или поглощается в калориметре, определяется по формуле: $q = (t_2 - t_1)\cdot\Sigma C$, где t_2 - конечная температура раствора, t_1 - начальная температура раствора, $\Sigma C = C_1m_1 + C_2m_2$ - теплоемкость системы, состоящей из калориметрического стакана массой m_1 и теплоемкостью C_1 и раствора массой m_2 и теплоемкостью C_2. В данной работе экспериментально определяется количество теплоты (q, кДж), которое выделяется при взаимодействии 75 мл раствора NaOH (1М) и 75 мл раствора H_2SO_4 (1М), то есть при	

образовании 0,075 моль H_2O. Количество теплоты, выделяющееся при образовании 1 моля H_2O, равно Q = q/0,075 (кДж/моль).

Порядок выполнения работы

1. Взвесьте на весах алюминиевый калориметрический стакан (m_1).
2. В калориметрический стакан с помощью мерного цилиндра налейте 75 мл раствора H_2SO_4 (1М) и измерьте термометром температуру раствора кислоты ($t_к$).
3. В стеклянный стакан объемом 100-150 мл налейте мерным цилиндром 75 мл раствора NaOH (1М) и измерьте термометром температуру раствора щелочи ($t_щ$).
4. Соберите калориметрическую установку. Через воронку при постоянном перемешивании быстро влейте раствор щелочи в раствор кислоты и отметьте самую высокую температуру раствора в калориметрическом стакане (t_2).

Форма записи и расчеты

1. Масса калориметрического стакана m_1 = ... г.
2. Температура раствора кислоты $t_к$ = ... °С.
3. Температура раствора щелочи $t_щ$ = ... °С.
4. Начальная температура раствора $t_1 = (t_к + t_щ)/2$ = ... °С.
5. Конечная температура раствора t_2 = ...°С.
6. Масса раствора в калориметре $m_2 = 75(\rho_к + \rho_щ)$ = ... г,

где $\rho_к$ - плотность раствора серной кислоты (г/мл), а $\rho_щ$ - плотность раствора гидроксида натрия (г/мл). Значения $\rho_к$ и $\rho_щ$ можно взять из таблиц или приближенно принять равными 1 г/мл.

7. Количество теплоты, выделившийся в калориметре q = ... кДж.

$$q = (t_2-t_1)(c_1m_1+c_2m_2)/1000,$$

где c_1 - удельная теплоемкость алюминия, c_1 = 0,905 Дж/(г·град), c_2 - удельная теплоемкость раствора, c_2= 4,19 Дж/(г·град).

8. Экспериментальное значение энтальпии реакции нейтрализации

$$Э = \Delta H = -Q = -q/0,075 = ... \text{ кДж/моль.}$$

9. Относительная ошибка опыта $К = |(Т - Э)/Т| \cdot 100\% = ...\%$,

где Т - теоретическое значение энтальпии нейтрализации Т = -57,6 кДж/моль, а Э - экспериментальное значение энтальпии нейтрализации ΔН.

Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию:

1. Что изучает термодинамика? Измеряемые и неизмеряемые (вычисляемые) термодинамические параметры. Термодинамические процессы (изохорный, изобарный, изотермический).
1. Термодинамические системы, их типы. Приведите примеры.
2. Необратимые и обратимые процессы. Равновесное и стационарное состояние системы.
3. I закон термодинамики.
4. Внутренняя энергия системы. Изменение внутренней энергии системы (I закон термодинамики). В каких единицах (система СИ) измеряется внутренняя энергия?
5. Энтальпия. Стандартная энтальпия реакции.
6. Стандартная энтальпия образования вещества, стандартная энтальпия сгорания вещества.

7. Закон Гесса. Следствия из закона Гесса
8. Энтропия. Изменение энтропии. II закон термодинамики.
9. Свободная энергия Гиббса. Направление самопроизвольного протекания процесса.
10. Скорость химической реакции для гомогенной реакции
11. Скорость химической реакции для гетерогенной системы.
12. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.
13. Закон действующих масс.
14. Правило Вант-Гоффа.
15. Уравнение Аррениуса. Энергия активации
16. Порядок реакции, молекулярность реакции.
17. Катализ (гомогенный и гетерогенный, положительный и отрицательный), биокатализаторы.
18. Обратимые и необратимые процессы.
19. Химическое равновесие. Константа химического равновесия.
20. Скорость прямой реакции, скорость обратной реакции.
21. Принцип Ле-Шателье.
22. Влияние изменения концентрации на смещение химического равновесия.
23. Влияние изменения температуры на смещение химического равновесия.
24. Влияние изменения давления на смещение химического равновесия. Приведите примеры.
25. Протолитическая теория кислот и оснований. Сила кислот и оснований.
26. Диссоциация воды. Ионное произведение воды.
27. Водородный показатель – pH, как количественная мера активной кислотности и щелочности.
28. Расчет значений pH и pOH в разбавленных растворах сильных кислот.
29. Расчет значений pH и pOH в разбавленных растворах слабых кислот.
30. Расчет значений pH и pOH в разбавленных растворах сильных оснований.
31. Расчет значений pH и pOH в разбавленных растворах слабых оснований.
32. Буферные системы, их классификация.
33. Механизм действия буферных систем.
34. Расчет pH буферных растворов.
35. Уравнение Гендерсона-Гассельбаха.
36. Емкость буферных растворов и факторы, определяющие её.
37. Буферные системы крови. гидрокарбонатный буфер. Фосфатный буфер.
38. Белковые буферные системы. Сравнительная величина емкости буферных систем крови.
39. Понятие о кислотно-щелочном равновесии крови.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	**Элементы химической термодинамики и химической кинетики**	ОПК-1	Тесты, КР Практические навыки
2.	**Учение о растворах**	ОПК-1	Тесты, КР Практические навыки
3.	**Основные типы химических**	ОПК-1	Тесты, КР

	равновесий и процессов в жизнедеятельности		Практические навыки
4.	**Химия координационных соединений**	ОПК-1	Тесты Практические навыки
5.	**Физико-химия поверхностных явлений, дисперсных систем и растворов ВМС**	ОПК-1	Тесты Практические навыки
6.	**Химия биогенных элементов**	ОПК-1	Самостоятельное изучение литературы

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: Учебник для вузов /Ю.А. Ершов, В.А. Попков, А.С. Берлянд.; под ред. Ю.А. Ершова. - 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 560 с. кол-во 325 шт.
2. Жолнин А.В., Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Жолнина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-2956-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429563.html

7.2. Дополнительная литература

1. Пузаков С.А., Химия [Электронный ресурс] : учебник / Пузаков С.А. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 640 с. - ISBN 5-9704-0198-6 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5970401986.html
2. Практикум по общей химии. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: Учебное пособие для студентов медицинских вузов. А.В. Бабков, В.А. Попков. Под ред. В.А. Попкова.-М.:Высш.шк., 2001.
3. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. М.: Высш. шк., Изд. центр "Академия", 2001 - 743 с.
4. Слесарев В.И. Химия. Основы химии живого. Химиздат (Химия). 2009 – 784с.
5. Ленский А.С. Введение в бионеорганическую и биофизическую химию. Учеб. пособие для студентов медицинских вузов. — М.: Высш. шк. , 1989. — 256 с.
6. Литвинова Т.Н., Овчинникова С.А. Основы химической термодинамики, химической кинетики и равновесия . Кубанский государственный медицинский университет. 2009 – 122 с.
7. Литвинова Т.Н., Кириллова Е.Г. (сост.) Учение о растворах. Протолитические и гетерогенные равновесия. Кубанский государственный медицинский университет. 2009 – 158 с.
8. Литвинова Т.Н., Выскубова Н.К. Основы коллоидной химии: Поверхностные явления, Коллоидные растворы, Растворы ВМС. Учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов I курса медицинского вуза. - Краснодар, КГМУ, 2010. - 206 с.

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. ИВИС https://dlib.eastview.com/
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru
4. www.studentlibrary.ru
5. www.chemlib.ru

6. www.chemist.ru
7. www.ACD Labs
8. Химический каталог: химические ресурсы Рунета htt://www.ximicat.com/
9. Портал фундаментального химического образования России htt://www.chemnet.ru
10. Химический сервер htt://www.Himhelp.ru
11. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
12. Федеральный образовательный портал http://www.ict.edu.ru
13. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

Целью лабораторных работ по дисциплине является приобретение студентами навыков самостоятельного выполнения химического эксперимента, написания необходимых уравнений химических реакций, выполнение расчетов по приведенным в методическом указании уравнениям. Каждая лабораторная работа требует предварительного изучения теоретического материала.

При выполнении лабораторного эксперимента обязательно соблюдение правил техники безопасности! Перед выполнением лабораторных работ необходимо пройти «Инструктаж по технике безопасности» и расписаться в соответствующем журнале. После этого ознакомиться с порядком выполнения лабораторной работы, начать проведение эксперимента. В ходе выполнения работы проводятся измерения, наблюдения, которые записываются в рабочий журнал. Если требуется, пишутся уравнения реакций, делаются расчеты. После выполнения лабораторной работы оформляется отчет. Выполнив лабораторный практикум, студент должен уметь изложить ход выполнения опытов, объяснить результаты работы и выводы из них, уметь составлять уравнения реакций. В отчете, как правило, должны быть следующие разделы: 1. Цель выполнения работы 2. Теоретический раздел 3. Экспериментальная часть 4. Необходимые расчеты, уравнения реакций 5. Выводы.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:
информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.
В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:
программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
программы, демонстрирующие видео – материалы.
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».
Для усвоения содержания дисциплины организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:
Методическое обеспечение:
-учебники;
-методические материалы;
-электронная библиотека;
Аудиторное обеспечение:
-5 учебных лабораторий, 2 аудитории для практических и семинарских занятий; лекционные залы, оснащенные мультимедийным оборудованием.
Техническое обеспечение:
-лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием (баня водяная WNB 7 Memmert, калориметр ЭКСПЕРТ-001К-2 переносной, центрифуга, сушильный шкаф UF55 (53л, + 300С, вентилятор) Memmert uf55, электроплитка КВАРЦ ЭПП-1-1,2/220, Термометр Checktemp 1 электронный карманный с поверкой, весы электронные, колбонагреватель, pH- метр, химическая посуда, реактивы);
- стенды, наборы для сбора моделей биоорганических молекул.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.
А.А.КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
"Чеченский язык"

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специалитет)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025

Янарсаева Х.И. Рабочая программа учебной дисциплины «Чеченский язык» Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.

Кадырова»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 23 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **30.05.02 «Медицинская биофизика»,** (уровень бакалавриата), профиль**:** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **№ 963 от 12.08.2020 года** с учетом утвержденным рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Х.И.Янарсаева,
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	15
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	31
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины	32
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	34
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	40
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	41

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель - освоения дисциплины являются: систематизация знаний чеченской орфографии и пунктуации; формирование норм письменной и устной литературной речи на основе овладения орфографическими, орфоэпическими, пунктуационными знаниями, умениями и навыками; обучение применению полученных знаний в профессиональной деятельности, углубление языковых знаний, формирование навыков анализа языковых средств, расширение словарного запаса, углубление и расширение знаний и навыков употребления грамматических явлений и формирование у студентов речевой, языковой и коммуникативной компетенции, уровень развития которой способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах). При этом под коммуникативной компетенцией понимается умение соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения.

Наряду с обучением, курс чеченского языка ставит и образовательные цели, достижение которых осуществляется расширением кругозора студентов, повышением уровня их общей культуры, а также культуры мышления, а также культуры мышления и речи.

Повышение уровня практического владения современным чеченским литературным языком у студентов в разных сферах функционирования чеченского языка в его письменной и устной разновидностях; овладение навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся.

Задачи: формирование у студентов основных навыков, которые должен иметь специалист данного профиля для успешной работы (в рамках данного региона) в самых различных сферах: образования, культуры, здравоохранения и социальной сферы

- формирование и развитие лексических навыков: введение частотной тематической лексики по специальности, закрепление ее в диалогической и монологической речи

- дальнейшее формирование и развитие грамматических навыков: тренировка языковых явлений, наиболее часто встречающихся в сфере деловой коммуникации; развитие умений выбора грамматических структур для оформления высказывания в соответствии с его видом и целями; повышение уровня лексико-грамматической корректности иноязычной речи;

- развитие навыков чтения текстов рекламно-справочного характера, а также деловой документации соответственно изучаемой тематике;

- овладение необходимым уровнем речевой культуры при общении, дальнейшее развитие языковой компетенции, под которой понимается способность использовать предлагаемые системно-морфологические образования.

Конечные требования, предъявляемые по завершению обучения данной дисциплине:

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

<table>
<tr><td colspan="2">УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия
УК-4.2. Составляет, переводит с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке
УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат</td></tr>
<tr><td>Уровень 1</td><td>Знать: орфографические, орфоэпические и пунктуационные нормы письменной и устной литературной речи
Уметь: применять полученные знания и умения в собственной профессиональной деятельности, уметь анализировать свою речь и речь собеседника. Свободно воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на родном и иностранном (-ых) языке
Владеть: свободно основным изучаемым языком в его литературной форме, системой норм чеченского литературного языка способность логически и грамматически строить устную и письменную речь.</td></tr>
<tr><td>Уровень 2</td><td>Знать: особенности системы чеченского языка в его фонетическом, лексическом, грамматическом аспектах; основные положения и концепции в области теории и истории чеченского языка, специфику артикуляции звуков, интонацию, основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации;
Уметь: правильно и уместно использовать различные языковые средства.
Владеть: основными методами и приемами различных типов устной и письменной коммуникации на основном изучаемом языке для успешной работы в избранной сфере профессиональной деятельности.</td></tr>
<tr><td>Уровень 3</td><td>Знать: о современном состоянии и перспективах развития чеченского языка. понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах;
понятие об основных способах словообразования;
грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении;
основные грамматические явления, характерные для</td></tr>
</table>

	профессиональной речи; культуру и традиции народа изучаемого языка, правила речевого этикета; **Уметь:** ясно, логически верно, аргументировано излагать свои мысли, в соответствии с нормами литературного языка и правописания грамотно строить свою речь. говорение; диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; основы публичной речи (устное сообщение, доклад); аудирование; понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации; **Владеть:** основными методами и приемами различных типов устной и письменной коммуникации на основном изучаемом языке.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: орфографические, орфоэпические и пунктуационные нормы письменной и устной литературной речи; особенности системы чеченского языка в его фонетическом, лексическом, грамматическом аспектах; основные положения и концепции в области теории и истории чеченского языка; о современном состоянии и перспективах развития чеченского языка.

Уметь: применять полученные знания и умения в собственной профессиональной деятельности, уметь анализировать свою речь и речь собеседника, правильно и уместно использовать различные языковые средства. Ясно, логически верно, аргументировано излагать свои мысли, в соответствии с нормами литературного языка и правописания грамотно строить свою речь.

Владеть: свободно основным изучаемым языком в его литературной форме; основными методами и приемами различных типов устной и письменной коммуникации на основном изучаемом языке для успешной работы в избранной сфере профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Чеченский язык» относится к дисциплинам базовой части рабочего учебного плана по направлению подготовки **30.05.02 «Медицинская биофизика».** Изучается на 1-2 семестрах по очной форме обучения.

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

Чеченский язык имеет самостоятельное значение, но не является предшествующей для других.

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (72 часа)

Формы работы обучающихся/ Виды учебных занятий	**Трудоёмкость, часов**	
	№ 3 семестра	**Всего**
Общая трудоемкость	**72/2**	**72**
Аудиторная работа:	**36**	**72**
Лекции (Л)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	**-**	**-**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Самостоятельное изучение разделов	**36**	**36**
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, материалов учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим, лекционным занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)		
ИТОГО всего часов		
Вид итогового контроля	**Зачёт**	

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	**Наименование раздела**	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**

1	Нохчийн меттан фонетика	Нохчийн меттан алфавит. Элп, аз, хьаьрк. Шалха мукъаза элпаш, уьш кхуллу хьаьркаш (I, Ь, Ъ, Х). Е (ЙЕ), Ё (ЙО), Ю (ЙУ), ЮЬ (ЙУЬ), Я (ЙА), ЯЬ (ЙАЬ) элпаш а, аьзнаш а йаздаран бакъонаш . Къасторан хьаьркаш: ь, ъ. Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш. Дифтонгаш, монофтонгаш. Йуьхьанцара а, шозлагIа а мукъа аьзнаш. Й элпан маьIна а, нийсайаздар а.	УО, ПР, Р
2	Лексикологи	Нохчийн меттан лексика. Дешнийн маьIнаш (лексически, грамматически; нийса а, тIедеана а). Дешнийн тайпанаш (омонимаш, синонимаш, антонимаш, табу, эвфемизмаш, диалектизмаш, кальканаш, керла дешнаш, ширделла дешнаш, диалектизмаш). Фразеологи, фразеологизмийн тайпанаш (дозарш, цаIаллаш, цхьаьнакхетарш).	УО, ПР
3	Морфологи	Грамматикин чулацам а, маьIна а. Схьайаьлла, схьайалаза лард. Грамматически категореш. Нохчийн меттан дешнийн морфологически хIоттам. Къамелан дакъойн йукъара маьIна. Коьрта къамелан дакъош (6): цIердош, билгалдош, терахьдош, цIерметдош, хандош, куцдош. Церан грамматически категореш а, синтаксически функцеш а. ГIуллакхан къамелан дакъош (3): хуттург, дакъалг, дештIаьхье. Шакъаьстина лела меже: айдардош.	УО, ПР, Р
4	Синтаксис.	Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш. Цхьалхечу предложенийн тайпанаш. Цхьалхе а, чолхе а предложенеш, церан тайпанаш. Синтаксически таллам цхьалхечу а, чолхечу а предложенин.	УО, ПР

Принятые сокращения: УО – устный опрос, КР – курсовая работа, Р – реферат, ЭП – электронный практикум, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, П – презентации; С – собеседование; Д – дискуссия, доклады; ПР – письменная работа, ЛР – лабораторная работа.

4.3. Очная форма обучения 1-семестр 3.з.е

№ п/п	Наименование разделов	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самостоятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	*Иные учебные занятия*	*Практические занятия*	*Семинары*	*Лабораторные раб.*	*Иные занятия*	
1.	Фонетика	-	-	6	-	-	-	18
2.	Лексикологи	-	-	8	-	-	-	18
3.	Морфологи	-	-	10	-	-	-	20
4.	Синтаксис	-	-	10	-	-	-	18

Итого	-	-	**36**	-	-	-	**72**

Самостоятельная работа студетов

№	Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся	Оценочное средство	Количество часов	Код конпетенции
1	Фонетика	Письменная работа	реферат	10	УК-4.2
2	Лексикологи	Письменная работа	реферат	10	УК-4.4
3	Морфологи	Письменная работа	реферат	8	УК-4.2
4	Синтаксис	Письменная работа	реферат	8	УК-4.4
5	**Итого всего часов**			**36**	

4.4. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по очной форме обучения учебным планом не предусмотрены.

4.5. Практические (семинарские) занятия 1 семестра по очной форме обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Нохчийн меттан алфавит. Элп, аз, хьаьрк. Шалха мукъаза элпаш, уьш кхуллу хьаьркаш (І, Ь, Ъ, Х). Е (ЙЕ), Ё (ЙО), Ю (ЙУ), ЮЬ (ЙУЬ), Я (ЙА), ЯЬ (ЙАЬ) элпаш а, аьзнаш а йаздаран бакъонаш. Къасторан хьаьркаш: ь, ъ.	4
2	1	Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш. Дифтонгаш, монофтонгаш. Йуьхьанцара а, шозлагІа а мукъа аьзнаш. Й элпан маьІна а, нийсайаздар а.	2
3	2	Нохчийн меттан лексика. Дешнийн маьІнаш (лексически, грамматически; нийса а, тІедеана а).	4
4	2	Дешнийн тайпанаш (омонимаш, синонимаш, антонимаш, табу, эвфемизмаш, диалектизмаш, кальканаш, керла дешнаш, ширделла дешнаш, диалектизмаш). Фразеологи, фразеологизмийн тайпанаш (дозарш, цаІаллаш, цхьаьнакхетарш).	4
5	3	Грамматикин чулацам а, маьІна а. Схьайаьлла, схьайалаза лард. Грамматически категореш. Нохчийн меттан дешнийн морфологически хІоттам. Къамелан дакъойн йукъара маьІна.	4
6	3	Коьрта къамелан дакъош (6): цІердош, билгалдош, терахьдош, цІерметдош, хандош, куцдош. Церан грамматически категореш а, синтаксически функцеш а. ГІуллакхан къамелан дакъош (3): хуттург, дакъалг, дештІаьхье. Шакъаьстина лела меже: айдардош.	6
7	4	Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш.	4

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
8	4	Цхьалхечу предложенийн тайпанаш. Цхьалхе а, чолхе а предложенеш, церан тайпанаш. Синтаксически таллам цхьалхечу а, чолхечу а предложенин.	6
	Итого		**36**

1	Фонетика	Письменная работа	реферат	24	УК-4.1
2	Лексикологи	Письменная работа	реферат	24	УК-4.2
3	Морфологи	Письменная работа	реферат	24	УК-4.3
4	Синтаксис	Письменная работа	реферат	19	УК-4.1
5	**Итого всего часов**			**91**	

4.7. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по очной форме обучения учебным планом не предусмотрены.

4.8. Практические (семинарские) занятия 1семестра по очной форме обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Нохчийн меттан алфавит. Элп, аз, хьаьрк. Шалха мукъаза элпаш, уьш кхуллу хьаьркаш (І, Ь, Ъ, Х). Е (ЙЕ), Ё (ЙО), Ю (ЙУ), ЮЬ (ЙУЬ), Я (ЙА), ЯЬ (ЙАЬ) элпаш а, аьзнаш а йаздаран бакъонаш . Къасторан хьаьркаш: ь, ъ.	4
2	1	Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш. Дифтонгаш, монофтонгаш. Йуьхьанцара а, шозлагІа а мукъа аьзнаш. Й элпан маьІна а, нийсайаздар а.	2
3	2	Нохчийн меттан лексика. Дешнийн маьІнаш (лексически, грамматически; нийса а, тІедеана а).	4
4	2	Дешнийн тайпанаш (омонимаш, синонимаш, антонимаш, табу, эвфемизмаш, диалектизмаш, кальканаш, керла дешнаш, ширделла дешнаш, диалектизмаш). Фразеологи, фразеологизмийн тайпанаш (дозарш, цаІаллаш, цхьаьнакхетарш).	4
5	3	Грамматикин чулацам а, маьІна а. Схьайаьлла, схьайалаза лард. Грамматически категореш. Нохчийн меттан дешнийн морфологически хІоттам. Къамелан дакъойн йукъара маьІна.	6
6	3	Коьрта къамелан дакъош (6): цІердош, билгалдош, терахьдош, цІерметдош, хандош, куцдош. Церан грамматически категореш	6

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		а, синтаксически функцеш а. ГІуллакхан къамелан дакъош (3): хуттург, дакъалг, дештІаьхье. Шакъаьстина лела меже: айдардош.	
7	4	Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш.	4
8	4	Цхьалхечу предложенийн тайпанаш. Цхьалхе а, чолхе а предложенеш, церан тайпанаш. Синтаксически таллам цхьалхечу а, чолхечу а предложенин.	6
	Итого		**36**

4.9. Курсовой проект (курсовая работа) учебным планом не предусмотрена.

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

Самостоятельная работа – это основная внеаудиторная работа студента.

Содержанием самостоятельной работы студентов являются следующие её виды:

– изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;

– работа над основной и дополнительной литературой;

– работа над периодическими изданиями и имеющимися на кафедре или в библиотеке научной литературой;

– изучение вопросов для самоконтроля (самопроверки);

– самоподготовка к практическим занятиям;

– подготовка домашних заданий;

– подготовка презентации по теме с использованием технических средств и мультимедийной техники;

– самостоятельная работа студента в библиотеке;

– консультации у преподавателя по дисциплине.

1	Нохчийн меттан фонетика, мукъачу а, мукъазчу а аьзнийн система.	Письменная работа по разделу «Фонетика» по следующим работам с использованием художественных текстов на чеченском языке. Лахахь далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, кхочушбие болх: 1. Йоцца характеристика йалайе мукъачу а, мукъазчу а аьзнийн. Билгалйаха церан коьрта вовшахкъасторан билгалонаш. 2. Схьайазйе ши агIо текст исбаьхьаллин литература тIера, билгалдаха йуьхьанцара, шозлагIа мукъа аьзнаш. 3. Схьайазде текста йуккъера дешнаш ь, ъ къасторан хьаьркаш йолу. 4. Схьайазде шала а, шалха а мукъаза аьзнаш долу дешнаш. 5. Схьайазде дешнаш шайн хIоттамехь: Е, Ё, ЙУ, ЙУЬ, ЙА, ЙАЬ элпаш долу, хIун аьзнаш ду цара билгалдохурш? 1. Тимаев А.Д. ХIинцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. Грозный, 2011. 416 с. [57-248] 2. Тимаев А.Д. Чеченский язык. Фонетика. Грозный, 2011. 208 с. [27-206] 3. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование», Грозный, 2013. 848 с. 182-192, 225-243] 4. Дешериев Ю.Д. Современный чеченский литературный язык. Ч.1, Фонетика. Грозный, 1960. 120 с. [6-120] 5. Магомедов А.Г Очерки фонетики чеченского языка. Махачкала, 2005. 203 с. [16-184] 7. Саламова Р.А. Нохчийн меттан фонетика. Грозный, 1992. 308 с. [3-302]
2	Нохчийн меттан лексикологи, лексикологин маьIна. Дешнийн маьIнаш а, тайпанаш а.	Письменная работа по разделу «Лексикология» по следующим работам с использованием художественных текстов на чеченском языке. Лахахь далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, кхочушбие болх: 1. Схьайазйе ши агIо текст исбаьхьаллин литература тIера, йало таро йолчу дешнашна йалае: синонимаш, антонимаш, омонимаш. 2. Схьайазде текста йуккъера: керла дешнаш а, ширделла дешнаш а. 3. Йало таро йолчу дешнашна эвфемизмаш йалае. 4 Схьайазйе шайн хIоттамехь кальканаш йолу предложенеш, билгалйаха, йуьззина йа йуьззина йоцу кальканаш йу? 1.Тимаев А.Д. ХIинцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. (Современный чеченский язык. Лексикология. Фонетика. Морфология.) Грозный, 2007. 416 с. [18-56] 2. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю**.** Нохчийн мотт. Лексикологи, фонетика, морфологи. Нохч-г1алг1айн педучилищан 1-2 курсийн студенташна учебник. 1 часть, Грозный, 1972.

		252 с. [10-23] 3. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан практикум (дешаран пособи). Соьлжа-г1ала, 2011. 304 с. [3-124] 4. Ирезиев С-Х.С-Э., Х.Р. Сельмурзаева. Нохчийн меттан мукъачу аьзнийн система. Соьлжа-г1ала, 2020. 130 с. [7-128]
3	Нохчийн меттан морфологи. Къамелан дакъош: коьрта къамелан дакъош (цIердош, билгалдош, терахьдош, цIерметдош, хандош, куцдош), церан грамматически категореш. ГIуллакхан къамелан дакъош: хуттург, дакъалг, дештIаьхье. Шакъаьстина лела меже: айдардош.	1. Подготовить доклад по следующим работам, раздел «Морфология». Лахахь далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, доклад кечйе билгалйаькхинчу темина: Нохчийн меттан коьрта а, гIуллакхан а къамелан дакъош. 2. Письменная работа с использованием художественных текстов на чеченском языке. Лахахь далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, кхочушбие болх: схьайазйе исбаьхьаллин литератури тIера ши агIо текст, билгалдаха: цIердешнийн класс, терахь, дожар; билгалдешнийн – дарж, легар; хандешнийн хан, спряжени, синтаксически функци. 1. Тимаев А.Д. ХIинцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. Грозный, 2007. 416 с. [253-409] 2. Тимаев А.Д. Древнейшая структура именных основ и категория грамматических классов в нахских языках и диалектах. Грозный, 2012. 272 с. [12-255] 3. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование», Грозный, 2013. 848 с. [400-833] 4. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан практикум (дешаран пособи). Грозный, 2011. Соьлжа-г1ала, 2011. 304 с. [125-300] 5. Вагапов А.Д. ЦIердешнийн легарш. – Грозный, 2003. 96 с. [3-95] 6. Тимаев А.Д., Ирезиев С-Х.С-Э., Абубакаров А.Х. Нохчийн меттан морфологин практически курс. Грозный, 2012. 176 с. [6-174] 7. Халидов А.И. Чеченский язык: Морфемика. Словообразование Грозный, 2010. 768 с. [83-736] 8. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю. Нохчийн мотт. Лексикологи, фонетика, морфологи. Нохч-гIалгIайн педучилищан I-II курсийн студенташна учебник. 1 часть, 1972. 252с. [49-250]
4		Письменная работа по разделу «Синтаксис» по следующим работам с использованием художественных текстов на чеченском языке. Лахахь далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, кхочушбие болх: 1. Схьайазйе текст, билгалйаха коьрта а, коьртаза а меженаш. 2. Схьайазйе текста йуккъера цхьалхе предложенеш,

	Синтаксис. Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш. Цхьалхе а, чолхе а предложенеш, церан тайпанаш.	билгалйаха церан тайпанаш, талла уьш синтаксически. 3. Схьайазйе текста йуккъера пхиппа хIора тайпа чолхе предложенеш, синтаксически таллам бе. 1. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан синтаксисан практикум. Соьлжа-гIала, 2012. 304 с. [4-299] 2. Халидов А.И. Типологический синтаксис чеченского простого предложения. Нальчик, 2004. 271 с. [17-260] 3. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю. Чеченский язык. Учебник для педучилища. 2-я часть, Синтаксис. Грозный, 1985. 148 с. [3-144] 4. Навразова Х.Б. Чеченский язык: описательный и сравнительно-типологический анализ простого предложения. Назрань, 2005. 306 с. [12-282]

6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Виды занятий и темы, выносимые на рубежную аттестацию №1.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции	Наименование оценочного средства
1	Фонетика	УК-4.1	устный опрос, письменная работа, реферат, тестирование
2	Морфологи	УК-4.3	устный опрос, письменная работа, реферат, тестирование

Рубежная аттестация №1 проходит в форме тестирования:

1: Маса элп ду нохчийн алфавитехь
-: 45
-: 33
-: 47
-: 49

3: Маса элп ду нохчийн алфавитехь оьрсийн маттахь доцуш
-: 12
-: 13
-: 16
-: 15

4: Муьлха аьзнаш декъало нохчийн маттахь чIогIа-кIеда хиларца
-: мукъаза
-: деха
-: мукъа
-: доца

5: КIеда аз йуккъехь долу дош билгалдаккха
-: КIошта
-: кхеташо
-: верта
-: толам

6: Йуккъехь кIеда аз доцу дош къастаде
-: гIийла
-: гезга
-: гIовгIа
-: лаам

7: Нохчийн маттахь тIеэцначу дешнашкахь бен ца йаздо элпаш билгалдаха
-: (й,ъ,I,йа)
-: (е, ж, и, о)
-: (ё, ф, щ, ы)
-: (з, оь, йу,йа)

8: Муьлха дош нийса декъна дешдакъошка
-: Iи-лман-ча
-: Iил-ман-ча
-: ил-ла-нча
-: аха-рхо

9: Нохчийн дешнашкахь йа аз а, йа элп а дац
-: (ё)
-: (йа)
-: (щ)
-: (ф)

10: Муьлхачу дешдекъехь лаьтта нохчийн маттахь тохар
-: хьалхарчу
-: йуккъерчу
-: шолгIачу
-: тIехьарчу

11: Муха къастадо нохчийн маттахь деха аз
-: йозанехь
-: хьаьркаца
-: аларца
-: тIадамца

12: Муьлхачу дашехь ду къамелехь ца олуш долу мукъа аз
-: лаам
-: толам
-: тахана
-: хIинцалц

13: Шалха элп йуккъехь долу дош къастаде
-: бIов
-: зIе
-: гIала
-: дIора

14: Шала шалха элп долу дош къастаде
-: бIаьрг
-: ведда

-: воккха
-: латта

15: Билгалдаккха шала элп долу дош
-: гІайгІа
-: лаьа
-: готта
-: уьшал

16: Мукъаза аз шаладирзина дош билгалдаккха
-: дитт
-: мотт
-: дикка
-: латта

17: Дешан маьІна чІагІдар гойтуш долу дош къастаде
-: гІийла
-: йистехь
-: уллехь
-: цигахь

18: Мукъаза аз цІердешнийн дукхаллин терахь кхуллуш шаладирзина
-: дитташ
-: латтанаш
-: хьаннаш
-: гІиллакхаш

19: Хандешан йахана хан кхуллуш мукъаза аз шаладирзина
-: даькхина
-: лаьттина
-: хилла
-: халла

21: Маса къамелан дакъа ду нохчийн маттахь
-: (9)
-: (6)
-: (I0)
-: (I2)

22: Маса коьрта къамелан. дакъа ду нохчийн маттахь
-: (7)
-: (5)
-: (4)
-: (6)

23: Маса гIуллакхан къамелан дакъа ду нохчийн маттахь
-: (3)
-: (-4)
-: (4)
-: (6)
25: ГIуллакхан къамелан дакъа гайта
-: цIердош
-: куцдош
-: айдардош
-: дештIаьхье

26: Ша лела къамелан дакъа гайта
-: хуттург
-: айдардош
-: хандош
-: терахьдош

27: Муьлха къамелан дакъа ду цIердош
-: шалела
-: коьрта
-: гIуллакхан

28: ХIун гойту цIердашо
-: мухалла
-: масалла
-: хIума
-: рогIалла

29: ЦIердош къастаде
-: лекха
-: лоха
-: гIиллакх
-: итт

30: Доланиг дожарехь долу дош къастаде
-: тешам
-: лаамца
-: доттагIчуьн
-: толамах

Примерная тематика рефератов:

1. Билгалдешнийн тайпанаш, легарш а.
2. ГIоьнан къамелан дакъош.
3. ГIуллакхан къамелан дакъош.
4. Куцдош, куцдешнийн тайпанаш, синтаксически гIуллакх.
5. Масдар. Масдаран кхолладалар, грамматически класс.

6. Морфологи, цуьнан маьIна а (къамелан дакъош, грамматически категореш).
7. Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш.
8. Нохчийн меттан мукъазчу аьзнийн хIоттам.
9. Нохчийн меттан мукъачу аьзнийн хIоттам.
10. Нохчийн меттан цIердешнийн легарш.
11. Предложенин коьрта меженаш
12. Предложенин коьртаза меженаш
13. Терахьдешнийн морфологически хIоттам, церан синтаксически гIуллакх.
14. Терахьдешнийн тайпанаш а, кхолладалар а.
15. Хандешан латтаман кепаш, церан кхоллайаларан некъ.
16. Хандешнийн саттамаш, церан кхолладалар.
17. Хандош. Хандешан грамматически категореш.
18. Ц1ерметдешнийн тайпанаш, церан легадалар.
19. Цхьалхечу предложенин кепаш.
20. Йаххьийн цIерметдешнаш, церан легадалар.

Шкала и критерования письменных и творческих работ

5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видеоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала оценивания

Оценка	Критерии
«отлично»	Задание выполнено на 90-100%
«хорошо»	Задание выполнено на 76-89%
«удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-75%

«неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

Вопросы, выносимые на №1 рубежную аттестацию (билгалдоху коьрта хаттарш):

1. Билгалдешан маса кеп йу?
2. Йуьхьаьнцара а, схьадевлла а мукъа аьзнаш, муха къаьста уьш?
3. Кхолладаларан меттиге хьажжина мукъа аьзнаш муьлхачу тайпанашка декъало.
4. Лаамаза билгалдош къастаде: Іаьржаниг, буьрсаниг, хазаниг, оьзда гІиллакх.
5. Лааме билгалдош къастаде: Іаьржа коч, буьрса амал, оьзданиг
6. Мукъазчу аьзнийн тайпанашка декъадалар муха хуьлу?
7. Мукъачу аьзнийн система, хІун башхалла йу цу системин?
8. Муха кхоллало шала мукъаза аьзнаш?
9. Муха къаьста элп, аз, фонема?
10. Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш.
11. ХІун гойту терахьдашо?
12. ЦІердешан дукхаллин терахь кхолларан маса некъ бу?
13. Цхьалхе терахьдош маса дашах лаьтта?
14. Шалха мукъаза элпаш, уьш кхуллу хьаьркаш.
15. Элп, аз, хьаьрк.

Составить библиографию работ по разделам: Нохчийн меттан фонетика, морфологи.

Составить конспект на тему: «Нохчийн меттан фонетика талларан истори, кхиаран некъаш» по следующим работам:

Литература (пайдаэца литературех):

1. Тимаев А.Д. ХІинцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. Грозный, 2011.
2. Тимаев А.Д. Чеченский язык. Фонетика. Грозный, 2011.
3. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование», Грозный, 2013.
4. Дешериев Ю.Д. Современный чеченский литературный язык. Ч.1, Фонетика. Грозный, 1960.
5. Магомедов А.Г Очерки фонетики чеченского языка. Грозный, 2005.
6. Чрелашвили К.Т. Парадигматический и дистрибутивный анализ системы согласных нахских языков. Тбилиси, 2009.

7. Саламова Р.А. Нохчийн меттан фонетика. Грозный, 1992.
Литература (пайдаэца литературех):
8. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан практикум. Соьлжа-гІала, 2011.
9. Тимаев А.Д., Ирезиев С-Х.С-Э., Абубакаров А.Х. Нохчийн меттан морфологин практически курс. Грозный, 2012.
10. Тимаев А.Д. Древнейшая структура именных основ и категория грамматических классов в нахских языках и диалектах. Грозный, 2012.

Виды занятий и темы, выносимые на рубежную аттестацию №2. Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции	Наименование оценочного средства
1	Лексикология	УК-4.2	Устный опрос, письменная работа, тестирование
2	Синтаксис	УК-4.1	Устный опрос, письменная работа, тестирование

Рубежная аттестация №2 проходит в форме тестирования:

1: Къастаде синонимаш
-: догІа, догІа
-: говр, дин, алаша
-: чехка, меллаша
-: лекха, лоха

2: Дешан маьІна чІагІдар гойтуш долу дош къастаде
-: гІийла
-: йистехь
-: уллехь
-: цигахь

3: Мукъаза аз цІердешнийн дукхаллин терахь кхуллуш шаладирзина
-: дитташ
-: латтанаш
-: хьаннаш
-: гІиллакхаш

4: Хандешан йахана хан кхуллуш мукъаза аз шаладирзина
-: даькхина
-: лаьттина
-: хилла

-: халла

5: Дацаран маьIнехь долу дош къастаде
-: чIогIа
-: хIума
-: хIумма а
-: дуккха а

6: Муха гочдича нийса хир ду оьрсийн ***снайпер*** дош
-: таллархо
-: иччархо
-: гочдархо
-: дешархо

7: ХIун гойту цIердашо
-: мухалла
-: масалла
-: хIума
-: рогIалла

8: ЦIердош къастаде
-: лекха
-: лоха
-: гIиллакх
-: итт

9: Билгалдаха антонимаш
-: маса, чехка, каде
-: жима, воккха
-: хIусам, петар, цIа
-: сирла, къегина, йекхна

10: Доланиг дожарехь долу дош къастаде
-: тешам
-: лаамца
-: доттагIчуьн
-: толамах

11: Лург дожарехь долу дош къастаде
-: эшам
-: лаамца
-: зезагна
-: вешица

12: Дийриг дожарехь долу дош къастаде

-: йиша
-: Даймахке
-: корах
-: дешархочо

13: Муьлхачу дожарца къастадо нохчийн маттахь легар
-: цIерниг
-: коьчалниг
-: лург
-: дустург

14: Маса легар ду нохчийн маттахь цIердешан
-: (3)
-: (5)
-: (4)
-: (6)

15: Хьалхарчу легаран чаккхенаш билгалъйаха
-: (-нца, -арца)
+: (-ца,-аца)
-: (-ица)
-: (-чуьнца)

16: ШолгIачу легаран чаккхенаш къастайе
-: (-ах,-ал)
-: (-ица)
-: (-нца,-арца)
-: (-чуьнца)

17: КхоалгIачу легаран чаккхе къастайе
-: (-ан,-ал)
-: (-нца)
-: (-ица)
-: (-ца,-аца)

18: ДоьалгIачу легаран чаккхе къастайе
-: (-е,-а)
-: (-ица)
-: (-чуьнца)
-: (-ца,-аца)

19: Цхаьаллин терахьехь бен ца лела цIердош къастаде
-: дуьне
-: нана
-: ойла
-: дийцар

20: Дукхаллин терахьехь бен ца лела цIердош къастаде
-: кедаш
-: неIарш
-: галеш
+: аьшпаш

21: Синкхетам болу цIердош къастаде
-: толам
-: газа
-: иччархо
-: говр

22: Синкхетам боцу цIердош къастаде
-: вахархо
-: шелахо
-: уьстагI
-: лазархо

23: Суффиксан гIоьнца дукхаллин терахь кхоллало дош къастаде
-: ча
-: лам
-: зезаг
-: хьун

24: Орамера мукъа аз хийцалуш, суффиксан гIоьнца дукхаллин терахье доьрзу дош къастаде
-: стаг
-: нана
-: ваша
-: дитт

25: Билгалдаха нийсачу маьIнехь дешнаш
-: говр уьду
-: денош уьду
-: зама уьду
-: шераш уьду

26: Билгалдаха тIедеанчу маьIнехь дешнаш
-: дашо сахьт
-: дашо чIуг
-: дашо куьйгаш
-: дашо кхаба

27: Къастаде дош лексически а, грамматически а маьIна долуш

-: малх
-: лаьмнаш
-: вада
-: хаза

28: 1-чу грамматически класс йукъадогIу дош билгалдаккха
-: да
-: лам
-: нана
-: кор

29: 2-чу грамматический класс йукъадогIу дош гайта
-: билгало
+: йиша
-: чулацам
-: тIам

30: Цхьаллин дукхаллин терахьехь муьлха гIоьналлин хандешнаш лела «гIала» цIердашца
-: (ду-ду)
-: (йу-йу)
-: (бу-бу)
-: (йу-бу)

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

Вопросы, выносимые на №2 рубежную аттестацию

1. Нохчийн меттан лексикологи, лексикологин маьIна.
2. Дешнийн маьIнаш: лексически а, грамматически а.
3. Нийса а, тIедеана маьIна.
4. Дешнийн тайпанаш: синонимаш, омонимаш, антонимаш, табу, эвфемизмаш.
5. Дешнийн ширдалар, историзмаш, архаизмаш.
6. Лексикин тайпанаш: книжни, Iилманан, ша-къаьстина йолу, дог-ойла гIатторан, тIеман лексика.
7. Диалектизмаш, церан тайпанаш.
8. Нохчийн меттан предложенин коьрта меженаш.
9. Цхьалхечу предложенийн тайпанаш.
10. Фразеологи, фразеологизмаш, церан тайпанаш.

11. Нохчийн меттан предложенин коьртаза меженаш.
12. Синонимаш, церан кхоллайаларан некъаш.
13. Омонимаш, церан тайпанаш.
14. Антонимаш, нохчийн маттахь церан лелар.
15. Табу а, эвфемизмаш а х1инцалерачу нохчийн маттахь.

Шкала и критерии оценивания устного ответа:

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

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Тема	Код компетенци	Наименование оценочного средства

1	Нохчийн меттан фонетика	Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш. Дифтонгаш, монофтонгаш. Йуьхьанцара а, шозлагIа а мукъа аьзнаш. Й элпан маьIна а, нийсайаздар а.	УК-4.1	УО, ПР, Р
2	Лексикологи	Нохчийн меттан лексика. Дешнийн маьIнаш (лексически, грамматически; нийса а, тIедеана а). Дешнийн тайпанаш.	УК-4.2	УО, ПР
3	Морфологи	Коьрта къамелан дакъош. ГIуллакхан къамелан дакъош. Шакъаьстина лела меже.	УК-4.3	УО, ПР, Р
4	Синтаксис.	Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш. Цхьалхечу предложенийн тайпанаш. Цхьалхе а, чолхе а предложенеш, церан тайпанаш. Синтаксически таллам цхьалхечу а, чолхечу а предложенин.	УК-4.1	УО, ПР

Промежуточная аттестация

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

Вопросы к зачету:

1.Маса элп ду нохчийн алфавитехь?

2.Маса мукъа аз ду нохчийн маттахь

3.Муьлха аьзнаш декъало нохчийн маттахь чIогIа-кIеда хиларца

4.КIеда аз йуккъехь долу дош билгалдаккха

(КIошта, кхеташо, толам)

5. Йуккъехь кIеда аз доцу дош къастаде

(гIийла гезга гIовгIа лаам)

6.Шалха элп йуккъехь долу дош къастаде

(бIов зIе гIала дIора)

7.Шалха маса элп ду нохчийн алфавитехь?

8.Шалха элпаш кхуллуш тIекхета 4 хьаьрк муьлхарш йу?

9.Даладе масала шалха а, шала элп долуш.

10.Маса къамелан дакъа ду нохчийн маттахь? - Дагардие муьлханаш девза шуна?

11.Маса дожар ду нохчийн маттахь?

12.Нохчийн матте гочде кIиран денош:

понедельник, вторник, среда, четверг, пятница, суббота, воскресенье

13. Неологизмаш стенах олу?

14. Йахна хан билгалйоккхуш хIоттайе предложени.

15.ЦIердешан дукхаллин терахьан категори.

16.Муьлха къамелан дакъа ду терахьдош?

17.ХIун гойту терахьдашо?

18. Муьлха хаттар хила тарло терахьдешан?

19.Шен маьIне хьаьжжина маса тайпане декъало терахьдош?

20.Билгалдешан маса кеп йу?

21.Лааме билгалдош къастаде: Iаьржа коч, буьрса амал, оьзданиг

22.Лаамаза билгалдош къастаде: Iаьржаниг, буьрсаниг, хазаниг, оьзда гIиллакх.

23.Цхьалхе терахьдош.

24.Муьлханиг ду цхьалхе терахьдош: пхийтта, пхиъ, кхойтта, кхузткъа?

25.Чолхе терахьдош.

26.Муьлха къамелан дакъа ду цIерметдош?

27.Маса тайпане декъало цIерметдош, шен маьIне хьаьжжина?

28.Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш.

29.ХIоттайе айдаран предложени.

30.Айдардош, йукъара кхетам.

Критерии оценки устного ответа

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

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

7.1. Основная литература

1. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование». Грозный, 2013. 848 с. [182-833]
2. Тимаев А.Д. Х1инцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. (Современный чеченский язык. Лексикология. Фонетика. Морфология.). Грозный, 2011. 416 с. [5-414]
3. Тимаев А.Д. Чеченский язык. Фонетика. Грозный, 2011. 208 с. [27-206]
4. Тимаев А.Д., Ирезиев С-Х.С-Э., Абубакаров А.Х. Нохчийн меттан морфологин практически курс. Грозный, 2012. 176 с. [6-174]

5. Тимаев А.Д. Древнейшая структура именных основ и категория грамматических классов в нахских языках и диалектах. Грозный, 2012. 272 с. [12-255]
6. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан практикум. Соьлжа-г1ала, 2011. 304 с. [3-300]
7. Ирезиев С-Х.С-Э., Сельмурзаева Х.Р. Нохчийн меттан мукъачу аьзнийн система. Соьлжа-г1ала, 2020. 132 с. [5-128]

7.2. Дополнительная литература

1. Алироев И.Ю. Чеченский язык. М., 2001. 152 с. [3-150]
2. Арсаханов И.Г. Х1инцалера нохчийн мотт. Лексикологи, фонетика, морфологи. Грозный, 1965. 208 с. [3-188]
3. Вагапов А.Д. Этимологический словарь чеченского языка. Тбилиси, 2011. 734 с. [3-732]
4. Вагапов А.Д**.** Ц1ердешнийн легарш. Грозный, 2003. 96 с. [3-95]
1. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю**.** Нохчийн мотт. Лексикологи, фонетика, морфологи. Нохч-г1алг1айн педучилищан I-II курсийн студенташна учебник. 1 часть, Грозный, 1972. 252 с. [10-250]
2. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю. Чеченский язык. Учебник для педучилища. 2-я часть, Синтаксис. Грозный, 1985. 148 с. [3-144]
3. Магомедов А.Г Очерки фонетики чеченского языка. Грозный, 2005. 203 с. [16-184]
4. Мациев А.Г. Чеченско-русский словарь. М., 2000. 629с. [8-625]
5. Навразова Х.Б. Чеченский язык: описательный и сравнительно-типологический анализ простого предложения. Назрань, 2005. 306 с. [12-282]
6. Саламова Р.А. Нохчийн меттан фонетика. Грозный, 1992. 308 с. [3-302]
7. Халидов А.И. Нохчийн метта1илманан терминийн луг1ат. Грозный, 2012. 448 с. [5-447]
8. Халидов А.И. Типологический синтаксис чеченского простого предложения. Нальчик, 2004. 271 с. [17-260]
9. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан синтаксисан практикум. Соьлжа-г1ала, 2012. 304 с. [4-299]

7.3. Периодические издания

1. Журнал «Вопросы языкознания»
2. Межвузовский журнал «Lingua-universum»
3. Межвузовский журнал «Рефлексия»
4. Научно-аналитический журнал «Вестник ЧГУ»
5. Вестник МГУ «Филология» и «Лингвистика»
6. Журнал «Русский язык в научном освещении»

7. Журнал «Орга»

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины.

Электронно-библиотечная система. http://www.iprbookshop.ru

Электронная библиотека студента.

http://www.bibliofond.ru/download_list.aspx?id=16358

www.public.ru Интернет-библиотека СМИ Public.ru
www.book.ru Электронная библиотека
www.KNIGAFUND.ru Электронная библиотека

9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Чеченский язык»

Методические указания по освоению дисциплины **«Чеченский язык»** адресованы студентам очной очно-заочной и заочной формы обучения.

Цель методических рекомендаций - обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Методические рекомендации по изучению дисциплины **«Чеченский язык»** для студентов представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Следует учитывать, что часть курса изучается студентом самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов с литературой не отделена от семинаров, однако вдумчивое чтение источников, составление тезисов, подготовка сообщений на базе прочитанных материалов способствует гораздо более глубокому пониманию изучаемой проблемы. Данная работа также предполагает обращение студентов к справочной литературе для уяснения конкретных терминов и понятий, введенных в курс, что способствует пониманию и закреплению пройденного практического материала и подготовке к семинарским занятиям.

В процессе подготовки и проведения практических занятий студенты закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы, и готовятся к сдаче зачета.

В начале семестра студенты получают сводную информацию о формах проведения занятий и формах контроля знаний.

Поскольку активность студента на практических занятиях является предметом внутри семестрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует от студента ответственного отношения. Целесообразно иметь отдельную тетрадь для выполнения домашних и иных заданий, качество которых оценивается преподавателем наряду с устными выступлениями.

9.1. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Обучающимся необходимо:

- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- перед новой темой необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущем занятии;
- записать возможные вопросы, которые вы зададите преподавателю

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

Каждая учебная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический материал которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал.

Некоторые обучающиеся полагают, что при наличии учебных пособий, учебников нет необходимости вести конспект. Такие обучающиеся нередко совершают ошибку, так как не используют конспект как средство, позволяющее активизировать свою работу на занятии и глубже усвоить ее содержание.

Определенная часть обучающихся считает, что конспекты могут заменить учебники, поэтому они стремятся к дословной записи конспекта и нередко не задумываются над ее содержанием. В результате при разборе учебного материала по механической записи требуется больше труда и времени, чем при понимании и кратком конспектировании материала.

Конспект ведется в тетради или на отдельных листах.

Рекомендуется в тетради оставлять поля для дополнительных записей, замечаний и пунктов плана. Но конспектирование в тетради имеет и недостаток: в нем мало места для пополнения новыми материалами, выводами и обобщениями. В этом отношении более удобен конспект на отдельных листах (карточках). Из него нетрудно извлечь отдельную необходимую запись, конспект можно быстро пополнить листами, в которых содержатся новые выводы, обобщения, фактические данные. При подготовке выступлений, докладов легко подобрать листки из различных конспектов и свести их вместе. В результате такой работы конспект может стать тематическим.

Но вести конспект на отдельных листках или карточках более трудоемко, чем в тетради. Карточки легко рассыпать и перепутать, приходиться обзаводиться ящичками для хранения карточек, возникает необходимость на каждом листке писать его порядковый номер.

Но затрата труда и времени окупается преимуществами конспектирования на карточках перед конспектом в тетради.

Рекомендуется делать такие карточки, которые помещаются в обычный почтовый конверт. Карточки удобно тасовать, менять при необходимости их последовательность, раскладывать на столе для обзора.

При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру. Каждый студент обычно вырабатывает свои правила сокращения. Но если они не введены в систему, то лучше их не применять, т.к. случайные сокращения ведут к тому, что спустя некоторое время конспект становится непонятным.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремится к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

9.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям.

Семинарские и практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Обучающимся следует при подготовке к практическим занятиям:

- ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- внимательно прочитать материал, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выписать основные термины;
- ответить на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовиться дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уяснить, какие учебные элементы остались для вас неясными и постараться получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; групповые и индивидуальные консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов. Работу с литературой рекомендуется делать в следующей последовательности: беглый просмотр (для выбора глав, статей, которые необходимы по изучаемой теме); беглый просмотр содержания и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их расположения по перечню литературы, номеру страницы и номеру абзаца; конспектирование прочитанного. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю.

Рекомендуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове

преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем обучающиеся вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Обучающийся имеет право ознакомиться с ними.

Обучающиеся, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

9.3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных заданий

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным рабочей программой дисциплины;

- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;

При подготовке к занятию и устным опросам студенты в первую очередь используют материал практических занятий. Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию студенты осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю),

включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При реализации учебной работы по дисциплине «Чеченский язык» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **30.05.02 «Медицинская биофизика»** реализуется компетентностный подход. В рамках данной дисциплины осуществляется использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения практических занятий с использованием презентаций, внеаудиторная работа в научной библиотеке.

Для проведения индивидуальных консультаций может использоваться электронная почта.

– Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)

– Электронно-библиотечная система IPRBooks(http://www.iprbookshop.ru)

– Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (http://www.studentlibrary.ru)

– Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise;

– Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Nose 1 year Education License, договор № 15573/РНД 2933 от 27.12.2017 г.;

– OS Windows № 15576/РНД 2933 от 27.12.2017 г.;

– MS Office № 15576/РНД 2933 от 27.12.2016 г.Соглашение OVS (Open value subscription) Кодсоглашения V8985616;

– Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 700 (Номер лицензионного документа: 658/2018 от 24.04.2018);

– WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc legalization GetGenuine (договор от 10.08.2017 г.);

– WINEDU RUS UpgrdSapk OLP NL Acdmc (договор от 10.08.2017 г.);

– CoreCAL SNGL LicSAPk OLP NL Acdmc UsrCAL (договор от 10.08.2017 г.);

– WinSvrStd RUS LicSAPk OLP NL Acdmc 2 Proc (договор от 10.08.2017 г.).

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

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации.
Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях, учебные аудитория обеспечены материально-технической базой: интерактивная доска, компьютер, проектор и все необходимое оборудование для проведения практических занятий по учебной дисциплине **«Чеченский язык».**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Экономика»

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025

Гехаева П.Т. Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика» / Сост. Гехаева П.Т. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от «23» мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (степень – специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 998 а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Гехаева П.Т.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

- формирование у студентов системных знаний и умений по курсу «Экономика», а также системных и глубоких теоретических знаний, умений и практических навыков, анализа микро- и макроэкономической теории и практики, с применением современных методов.

Задачи:

- теоретическое освоение студентами современных экономических концепций и моделей;
- приобретение практических навыков анализа мотивов и закономерностей деятельности субъектов экономики, ситуаций на конкретных рынках товаров и ресурсов, движения уровней цен и объема выпуска продукции, а также решение проблемных ситуаций на микроэкономическом уровне (домохозяйство, фирма, отраслевой рынок);
- раскрытие сущности экономических законов, явлений и процессов на макроуровне;
- развитие способности самостоятельного анализа тех или иных экономических явлений;
- приобретение практических навыков анализа и интерпретации показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления на микро и макроуровне, как в России, так и за рубежом.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов

следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: **универсальных**: (УК-2, УК-10)

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	**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 **УК-10.2.** Умеет обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата **УК-10.3**. Владеет методикой анализа,	**Знать:** - законодательство РФ в области экономической и финансовой грамотности и систему финансовых институтов в РФ; - основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений **Уметь:** - обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически

		расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников	оправданные затрат, направленных на достижение результата **Владеть:** - методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Экономика» относится к дисциплинам базовой части Блока Б1.О.41

Учебная дисциплина «Экономика» находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОП. Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках школьных курсов «Обществознание», «Экономика» или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования. Курс построен на основе современных требований к уровню подготовки специалистов и направлен на формирование у студентов высокого уровня абстрактного мышления, на овладение современной методологией оценки и анализа социально-экономических процессов и явлений. Знания, полученные при изучении дисциплины, обеспечивают научное понимание хозяйственной практики, обоснование экономических закономерностей формирования и изменения социальной структуры общества.

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

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	№ семестра	Всего
	В	
Общая трудоемкость	**144/4**	**144/4**
Аудиторная работа:	**54**	**54**
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа:	**90**	**90**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		

Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов	90	90
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	

4.2. Содержание разделов дисциплины

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Общие вопросы экономической науки	*Тема 1: Экономическая теория: предмет, метод и функции.* 1. Предмет экономической теории; 2. Метод экономической теории; 3. Функции и задачи экономической теории.	Устный опрос, тестирование
2.		*Тема 2: Экономическая система общества* 1. Содержание и понятие экономической системы общества; 2. Классификация: типы и модели экономических систем; 3. Собственность как экономическая система.	Устный опрос, тестирование
3.		*Тема 3: Конкуренция* 1. Сущность, виды, формы конкуренции. 2. Основные методы и состязательные различия в конкуренции. 3. Монопсония и антимонопольное законодательство.	Устный опрос, тестирование
4.	Микроэкономика	Тема 4: Основы микроэкономики 1. Основные понятия микроэкономики; 2. Микроэкономический анализ и экономические субъекты в микроэкономике; 3. Современные проблемы и структурные разделы в микроэкономике;	Устный опрос, тестирование
5.		*Тема 5: Основы общественного производства* 1. Потребности и их виды. 2. Ресурсы и факторы производства. 3. Эффективность производства.	Устный опрос, тестирование

		Экономический рост.	
6	Макроэкономика	Тема 6: Сущность макроэкономики 1. Понятие и сущность макроэкономики. 2. Основные макроэкономические показатели. 3. Необходимость государственного регулирования экономики.	Устный опрос, тестирование
7		Тема 7: Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика. 1. Деньги: история возникновения, развития. 2. Основные функции денег. 3. Кредитная система государства: сущность и структура. 4. Ценные бумаги.	Устный опрос, тестирование
8	.	Тема 8: Финансовая система государства 1. Функции финансов. 2. Проблемы бюджетного дефицита и государственного долга. 3. Понятие и структура семейного бюджета.	Устный опрос, тестирование

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре В№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие вопросы экономической науки		6	12		30
1.	Микроэкономика		6	12		30
2.	Макроэкономика		6	12		30
	Всего по дисциплине	144	18	36		90

4.3. Лекции, предусмотренные в семестре В

№ занятия	Содержание лекции	Кол-во часов

1.	*Тема 1: Экономическая теория: предмет, метод и функции.*	2
2.	*Тема 2: Экономическая система общества*	2
3.	*Тема 3: Конкуренция*	2
4.	Тема 4: Основы микроэкономики	2
5.	*Тема 5: Основы общественного производства*	2
6.	Тема 6: Сущность макроэкономики	2
7.	Тема 7: Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика.	4
8.	Тема 8: Финансовая система государства	2
Итого		**18**

4.4. Лабораторные работы (не предусмотрены учебным планом)

4.5. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в семестре В

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	*Тема 1: Экономическая теория: предмет, метод и функции.*	4
2.	*Тема 2: Экономическая система общества*	4
3.	*Тема 3: Конкуренция*	4
4.	Тема 4: Основы микроэкономики	4
5.	*Тема 5: Основы общественного производства*	4
6.	Тема 6: Сущность макроэкономики	4
7.	Тема 7: Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика.	8
8.	Тема 8: Финансовая система государства	4
Итого		**36**

4.6. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в семестре В

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции(й)
Общие вопросы экономической науки	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	30	УК-2, УК-10
Микроэкономика	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	30	УК-2, УК-10
Макроэкономика	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	30	УК-2, УК-10

4.7. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрена учебным планом)

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

1. Электронное издание на основе: Основы экономики: учебник / И.В. Липсиц. 2021. - 336 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-2412-4.
2. Электронное издание на основе: Экономика здравоохранения: учебное пособие. Решетников А.В., Алексеева В.М., Галкин Е.Б. и др. / Под ред. А.В. Решетникова. 2-е изд. 2020. - 272 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-1604-4.
3. Электронное издание на основе: Управление и экономика здравоохранения: учебное пособие для вузов / Под ред. А.И. Вялкова.- 3-е издание. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 664 с. - ISBN 978-5-9704-0906-0.
4. .Электронное издание на основе: Применение клинико-экономического анализа в медицине (определение социально-экономической эффективности): учебное пособие. Решетников А.В., Шамшурина Н.Г., Алексеева В.М. и др. / Под ред. А.В. Решетникова. 2022. - 179 с. - ISBN 978-5-9704-1398-2.
5. Электронное издание на основе: Методы и методики фармакоэкономических исследований. Васькова Л.Б., Мусина Н.З. 2020. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-0478-2.
6. Электронное издание на основе: Финансовый менеджмент в здравоохранении: учебное пособие. Рахыпбеков Т.К. 3-е изд., доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 312 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-2598-5.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, текстовые задания, вопросы к зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерные тестовые задания

Вопрос 1

Укажите, какая экономическая школа из ниже указанных считала предметом своей науки богатство страны:

А) марксизм;
Б) монетаризм;
В) классическая экономическая теория;
Г) кейнсианство.

Вопрос 2

Что из перечисленного изучает микроэкономика?

А) Национальную экономику, как целостную систему;
Б) Производство в масштабе всей страны;
В) Изменение общего уровня цен;
Г) Производство зерна и динамику его цены.

Критерии оценивания ответа студента в рамках устной формы текущей аттестации

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, системно показана совокупность освоенных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется при помощи научного категориально-понятийного аппарата, изложен последовательно, логично, доказательно, демонстрирует авторскую позицию студента.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен последовательно, логично и доказательно, однако допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен научным языком. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связи между понятиями, концептуальные пересечения, структурные закономерности между различными объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	*Тема 1: Экономическая теория: предмет, метод и функции.*	УК-2, УК-10	Собеседование, опрос, тестирование
2.	*Тема 2: Экономическая система общества*	УК-2, УК-10	Собеседование, опрос, тестирование
3.	*Тема 3: Конкуренция*	УК-2, УК-10	Собеседование, опрос, тестирование
4.	Тема 4: Основы микроэкономики	УК-2, УК-10	опрос, тестирование
5.	*Тема 5: Основы общественного производства*	УК-2, УК-10	Собеседование, опрос, тестирование
6.	Тема 6: Сущность макроэкономики	УК-2, УК-10	Собеседование, опрос, тестирование
7.	Тема 7: Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика.	УК-2, УК-10	опрос, тестирование
8.	Тема 8: Финансовая система государства	УК-2, УК-10	Собеседование, опрос, тестирование

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Экономическая теория: учебник для академического бакалавриата / Е. Н. Лобачева [и др.]; под редакцией Е. Н. Лобачевой. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 501 с.

2. Экономическая теория. Микроэкономика - 1, 2. Мезоэкономика: учебник / Г. П. Журавлева, В. В. Громыко, М. И. Забелина [и др.]; под редакцией Г. П. Журавлевой. — 9-е изд. — М.: Дашков и К, 2020. — 934 с.

3. Дукарт С.А. Экономическая теория. Микроэкономика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дукарт С.А., Полицинская Е.В., Лизунков В.Г.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2022.— 131 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84045.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Мининок Я.В. Микроэкономика. Часть 1 [Электронный ресурс]: краткий курс лекций для студентов высших учебных заведений/ Мининок Я.В.— Электрон. текстовые данные.— Симферополь: Университет экономики и управления, 2021.— 144 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73279.html.— ЭБС «IPRbooks».

5. Макроэкономика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.Н. Абрамовских [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2023.— 202 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84226.html.— ЭБС «IPRbooks»

6. Юсупова М.Д. Экономическая теория: учебное пособие/ Грозный: Издательство ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2020. - 152 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Электронное издание на основе: Основы экономики: учебник / И.В. Липсиц. 2021. - 336 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-2412-4.

2. Электронное издание на основе: Экономика здравоохранения: учебное пособие. Решетников А.В., Алексеева В.М., Галкин Е.Б. и др. / Под ред. А.В. Решетникова. 2-е изд. 2020. - 272 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-1604-4.

3. Электронное издание на основе: Управление и экономика здравоохранения: учебное пособие для вузов / Под ред. А.И. Вялкова.- 3-е издание. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 664 с. - ISBN 978-5-9704-0906-0.

4. Экономическая теория: учебник для академического бакалавриата / Е. Н. Лобачева [и др.]; под редакцией Е. Н. Лобачевой. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 501 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт Центрального банка РФ http://www.cbr.ru
2. Сайт министерства финансов РФ http://www.minfin.ru
3. Сайт Международного валютного фонда http://www.imf.org
4. Сайт Всемирного банка http://www.worldbank.ru
5. Сайт национального бюро экономических исследований (США) http://www.nber.org
6. Сайт института экономики переходного периода (Россия) http://www.iet.ru
7. Сайт института национальной модели экономки (Россия) http://www.inme.ru
8. Государственный университет – Высшая школа экономика (Россия) http://www.hse.ru
9. Бюро экономического анализа (Россия) http://bea/triumvirat.ru/russian
10. Государственный комитет статистики http://www.gks.ru
11. IPRbooks: Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
12. Консультант студента: www. studmedlib.ru
13. ЭБС «Лань» доступ по ip университета

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающихся в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творческие – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Браузер «Интернет Explorer»
2. Поисковая система «Yandex»
3. Поисковая система «MedLine»
4. Информационно-поисковая система «Справочник лекарственных средств».
5. Система тестирования знаний «ELLEKTA»
6. Ресурс Интернет-тестирования знаний «Disttest»
7. Базы данных Springer Protocols
8. Справочники Landolt-Boernstein (LB)
9. TAYLOR & FRANCIS
10. Компания Thieme
11. MedLine - Медицина (требуется регистрация)
12. SciFinder
13. SCOPUS -
14. Web of Science
15. Science Citation Index Expanded-База по естественным наукам.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 3-01
(1 корпус ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова, г. Грозный, Ахматовский район, ул. А. Шерипова, дом № 32)
Аудитория на 140 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стол аудиторный двухместный, стулья аудиторные, интерактивная доска (Eno by Poly Vision), мультимедийный проектор Epson EB – 575 Wi.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 3-04
(1 корпус ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова, г. Грозный, Ахматовский район, ул. А. Шерипова, дом № 32)
Аудитория на 30 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стол аудиторный двухместный, стулья аудиторные, интерактивная доска (Eno by Poly Vision), мультимедийный проектор Epson EB – 955 WH.
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций 3-07
(1 корпус ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова, г. Грозный, Ахматовский район, ул. А. Шерипова, дом № 32)
Аудитория на 30 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стол аудиторный двухместный, стулья аудиторные.
Помещение для самостоятельной работы 2 этаж без номера
(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова, г. Грозный, пер. Киевский, дом 33, Технопарк)
Компьютерная мебель на 12 посадочных мест, 12 компьютеров, оснащенных выходом в Интернет.
Помещение для самостоятельной работы 2 этаж коворкинг-центр (ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова, г. Грозный, пер. Киевский, дом 33, Технопарк) Компьютерная мебель на 15 посадочных мест, 15 компьютеров, оснащенных выходом в Интернет.
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации 3-01

(1 корпус ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова, г. Грозный, Ахматовский район, ул. А. Шерипова, дом № 32)
Аудитория на 140 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, столы аудиторные двухместные, стулья аудиторные, интерактивная доска (Eno by Poly Vision), мультимедийный проектор Epson EB – 575 Wi.
12.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» им. А.А. КАДЫРОВА

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Математические вопросы теоретической биофизики»

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный,2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Математические вопросы теоретической биофизики» / Составил Машаев С. Ш.– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет
им. А.А.Кадырова», 2025

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от «23» мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.01 лечебное дело (уровень - специалитета), утвержденного Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.06.2023, № 10, рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Машаев С-М.Ш., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2025

Содержание

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

1.Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины «Математические вопросы теоретической биофизики» является:

– формирование у студентов системных знаний о биофизических свойствах и биофизических процессах, протекающих в материалах, биологических объектах, в том числе человеческом организме, необходимым как для обучения другим учебным дисциплинам, так и для непосредственного формирования провизора.

При этом ***задачами*** дисциплины являются:

– выработка у студентов методологической направленности, существенной для решения проблем фармации;

– формирование у студентов логического мышления, умения точно формулировать задачу, способность вычленять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов измерений;

– обучение студентов методам математической статистики, которые применяются в медицине и позволяют извлекать необходимую информацию из результатов наблюдений и измерений, оценивать степень надежности полученных данных;

– обучение студентов технике безопасности при работе с медицинским оборудованием.

2. Место дисциплины в структуре ООП :

Учебная дисциплина «Математические вопросы теоретической биофизики» относится к естественнонаучному циклу дисциплин, является базовой в обучении фармации, необходимой, как изучение химических и других профильных дисциплин.

Освоение дисциплины «Математические вопросы теоретической биофизики» должно проходить параллельно предметам физиология, биохимия, микробиология и вирусология, гигиена, общественное здоровье, стоматологическое материаловедение, неврология, оториноларингология, офтальмология, лучевая диагностика и лучевая терапия, инфекционные болезни или предшествовать.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения, владеть навыками, формированными в школьных или общеобразовательных курсах, т.к. изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

· способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы

· использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности **(**ОК – 1);

· способностью и готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, использовать для их решения соответствующий физико-химический и математический аппарат (ПК-2);

· способностью и готовностью проводить и интерпретировать результаты современных лабораторно-инструментальных исследований (ПК-5);

· способностью и готовностью к работе с медико-технической аппаратурой, используемой в работе с пациентами (ПК-9);

· способностью и готовностью проводить защиту населения при ухудшении радиационной обстановки (ПК-16);

· способностью и готовностью к освоению современных теоретических и экспериментальных методов (ПК-51).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

· основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;

· характеристики воздействия физических факторов на организм;

· принципы, лежащие в основе стоматологической радиографии;
· математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине;
· правила работы и техники безопасности в физических лабораториях, с приборами;
· физические основы функционирования медицинской аппаратуры;
· правила использования ионизирующего излучения и риски, связанные с их воздействием на биологические ткани;
· методы защиты и снижения дозы воздействия.

Уметь:

· пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой;
· пользоваться сетью Интернет для профессиональной деятельности;
· работать с медицинскими приборами, аппаратурой и увеличительной техникой;
· проводить статистическую обработку экспериментальных данных;
· интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;
· измерять термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах пациентов;

Владеть:

· навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования пациентов;
· мерить температуру и давление тела пациента;
· по рецепту врача подбирать лекарственных средств или их заменителей;

2. Перечень планируемых результатов тех, кого обучают по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

универсальных (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код, инаименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1.Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе систем ного и междисциплинарного подходов УК-1.5. Использует логико-методологич инструментарий для критической оценки современных концепций философского и соц-го характера в предметной области	**Знать:** **уметь:** **владеть:**

общепрофессиональных:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения
Профессиональная методология	ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.1. Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья ОПК-1.2.Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов ОПК-1.3. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов ОПК-1.4. Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	**Знать:** **уметь:** **владеть:**

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части блока основной образовательной программы.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплине: «Математические вопросы теоретической биофизики» общеобразовательной программы средней школы или среднего профессионального учреждения.

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

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет: 2 з.е. (72 ч.);

4.1. Структура дисциплины.

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	9		Всего
Общая трудоемкость	72		72
Контактная аудиторная работа с обучающихся с преподавателем:	54		54
Лекции (Л)	18		18
Практические занятия (ПЗ)	36		36
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	18		18
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет		

Разделы дисциплины изучаемые в 9 семестр (Математические вопросы теоретической биофизики**)**

№ пп	**Виды учебной работы, (в академических часах)**	**9 семестр**	Л	С	ПЗ	ЛР	СР
1	Термодинамический метод описания и исследования макроскопических систем в приложениях к задачам биофизики мембран в электрическом поле	1	2		2		1
2	Теория вероятностей, статистическая физика и термодинамика в биофизике цепных молекул и описании флуктуационных явлений в мембранах.	1	2		2		1
3	Дифференциальные уравнения в задачах пассивного и активного	1	2		2		1

	ионного транспорта.						

4.2. Содержание разделов дисциплины «Математические вопросы теоретической биофизики»

№ п/п	разделы	Содержание раздела	Устный опрос работа аудитории
1	Термодинамический метод описания и исследования макроскопических систем в приложениях к задачам биофизики мембран в электрическом поле	1.термические и калорические уравнения состояния и получение связей между ними методом потенциалов или характеристических функций. Примеры задач. 2.термодинамические неравенства и условия равновесия систем в зависимости от заданных внешних условий. Экстремум и условный экстремум функций нескольких переменных – метод Лагранжа. Устойчивость и критические явления. 3.Системы (например мембрана) в электрическом поле. Электрический пробой в мембранах. 4.Фазовые переходы в заряженных мембранах: А) соотношение между сдвигом температуры фазового перехода и величиной механического напряжения в мембране Б) тензор электрических напряжений в электролите, окружающем мембрану В) зависимость температуры фазового перехода в мембранах от плотности поверхностного заряда и pH электролита 5.Однородные функции, формула Эйлера и вывод дифференциальных соотношений для плотностей термодинамических потенциалов. Приложения. Термодинамика неравновесных процессов: Цели и задачи неравновесной термодинамики.	Устный опрос работа аудитории Устный опрос работа в аудитории

		Термодинамические потенциалы в неравновесных состояниях, поток энтропии и производство энтропии, феноменологические законы, явления переноса в их взаимосвязи, соотношения Онзагера.	
2	Теория вероятностей, статистическая физика и термодинамика в биофизике цепных молекул и описании флуктуационных явлений в мембранах	фазовом пространстве. Интеграл Фурье и интегральное представление δ-функции. Уравнение Гиббса и статистический смысл энтропии и температуры. Каноническое распределение для изотермической системы. Вывод термодинамических соотношений. Связь канонического и микроканонического распределений. Частные задачи: вычисление свободной энергии, термического и калорического уравнения состояния для идеального газа; вычисление свободной энергии, термического и калорического уравнения состояния для реального газа. Теорема о равномерном распределении кинетической энергии по степеням свободы и теорема о вириале. Приложения к конкретным системам. (гармонический осциллятор, теплоемкость разреженных газов, теплоемкость твердых тел; средняя энергия, заключенная в определенном частотном интервале в системах, описываемых волновым уравнением (в частности формула излучения Релея-Джинса); метод Фурье решения волнового уравнения, сведения из теории рядов Фурье; идеализированная модель молекулы в форме цепочки (кератин или каучук) –	Устный опрос работа в аудитории

		определение зависимости между натяжением и длиной молекулы. Методы статистической физики в теории полимеров, кольцевых ДНК. Статистический интеграл. Элементы теории флуктуаций, корреляционные моменты. Интеграл Фурье. Вычисление квадратичных корреляций по методу Гиббса. Приложения к конкретным системам. Вычисление временных квадратичных флуктуаций. Уравнение Эйнштейна-Фоккера-Планка и расчет среднего времени жизни мембран в электрическом поле. Информативная ценность анализа флуктуаций.	
3	Дифференциальные уравнения в задачах пассивного и активного ионного транспорта.	Основные электродинамические представления и уравнения. Свойства (в рамках электрических явлений) биологических мембран и материальные уравнения Максвелла. Модели пассивного транспорта ионов: Стационарные задачи. Уравнение Пуассона-Больцмана и потенциал точечного заряда в электролите. Параметр экранирования Дебая. Нелинейное уравнение электродиффузии – уравнение Нерста-Планка. Методы решения с сингулярной и регулярной относительно малого параметра правой частью дифференциального уравнения. Приближение электронейтральности и постоянного поля Гольдмана. Нестационарные задачи трансмембранного переноса ионов Теоретическое рассмотрение зависимости проводимости и емкости фосфолипидных мембран от частоты внешнего поля. (расчет адмитанса). Биопотенциалы. Генерация нервного импульса.	Устный опрос, работа в аудитории

		Уравнения Максвелла и приближение телеграфного уравнения. Феноменологическая теория нервного импульса Ходжкина-Хаксли.	

4.13. Самостоятельная работа обучающих дисциплине

Наименование темы дисциплины или раздела	Самостоятельная вне аудиторная работа Обучающихся и. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов
Теория вероятности, математической статистики	Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	4
Основы диференц и интегрального исчисления. Дифференциальные уравнения.	подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	8
УЗ, ИЗ - применение их в медицине	Подготовка к текущему контролю;	Устный опрос по теме	4
Некоторые вопросы физики слуха. Глаз и его функция	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	2
Электрические и магнитные поля тело человека	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	4
Применение лазерное и рентгеновское излучение в медицине	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	4
Физические основы электрографии.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	8
Физические процессы, происходящие в тканях организма	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	6
Микроскопия	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	2
Фотобиологические процессы	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	4

Ионизирующее излучение	Подготовка к текущему контролю	Устный опрос	2
Радиоактивность	Подготовка к текущему контролю	Устный опрос	2
Дозиметрия	Подготовка к текущему контролю	Устный опрос	2
Всего часов			54

6. Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов подразумевает не только подготовка по домашним заданиям, но и: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета; для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение карт и других материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент–анализ и др.).

Самостоятельная работа студентов в компьютерном классе включает следующие организационные формы учебной деятельности: работа с электронным учебником, просмотр видео лекций, работа с компьютерными тренажерами, компьютерное тестирование, изучение дополнительных тем занятий, выполнение домашних заданий, выполнение курсовых работ по дисциплине.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ЧГУ и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

КУРСОВЫЕ, ДИПЛОМНЫЕ РАБОТЫ и РЕФЕРАТЫ: не предусмотрено.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающимися по дисциплине физика – математика

а) основная литература

1. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2010.
2. Ремизов А.Н., Максина А.Г. Сборник задач по медицинской и биологической физике. Москва. Дрофа. 2008.
3. Блохина М.Е., Эссаулова И.А., Мансурова Г.В. Руководство к лабораторным работам по медицинской и биологической физике. Москва. Дрофа. 2003.

б) дополнительная литература:

4. Волобуев А.Н. Основы медицинской и биологической физики. Самарский дом печати.

2011.
5. Федорова В.Н., Фаустов Е.В. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами и решениями. Москва. ГЭОТАР-Медиа. 2011.
6. Антонов В.С. Физика и биофизика. Практикум. Учебное пособие для ВУЗов ГЭОТАР-Медиа 2008
7. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учеб. пособие Книжный дом "Университет" (КДУ) 2011
8. Лещенко, В.Г. Медицинская и биологическая физика / В. Г. Лещенко, Г.К. Ильич. Минск: Новое знание, 2012. С./электронный=вариант/
9. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс медицинской, биологической физики / Изд. Вестник ЧГУ, 2016. ./электронный=вариант/
10. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Машаева Х.Ш. Физпрактикум по биофизике/ Изд. Вестник ЧГУ, 2016./электронный=вариант/
11. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Элементы высшей математики, теории вероятности статистика. Изд. Вестник ЧГУ 2016/./электронный=вариант/
12. Руководство по выполнению лабораторной работы. С.Ш. Машаев
OS Linux Mandriva 2010 (или OS Windows XP, Vista, 7), набор офисных программ OpenOffice.org (илиMS Office 2003, 2007), пакет программ для статистической обработки данных Statistica, Интернет поисковики FireFox, или Explorer, Opera, базы данных medline, pubmed и др.или другие, программные средства для контроля знаний.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, для проведения текущего контроля успеваемости, предусмотрены аттестации персональных достижений обучающихся.

С этой целью предусмотрены промежуточные аттестации, фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированный компетенций обучающихся.

Диагностирующие средства имеют целью определение начального уровня знаний, умений и навыков, на базе которых будут формироваться компетенции данной дисциплины. Итоги входящего контроля предназначены для коррекции учебно-методических материалов, тематики курса, методов организации аудиторной и самостоятельной работы студентов. Формами такого контроля могут являться тесты, диктанты, устные опросы, собеседования и т.д.

Текущий контроль призван, с одной стороны, определить уровень продвижения студентов в изучении дисциплины и диагностировать затруднения в изучении материала, а с другой – показать эффективность выбранных средств и методов обучения. К формам текущего могут относиться тесты, контрольные диктанты, коллоквиумы, анализ конкретных профессиональных ситуаций (кейсов), эссе, дискуссии, игры, мониторинг результатов семинарских и практических занятий и др.

Все формы текущего контроля одновременно выполняют и обучающую функцию. Так, например, эссе может использоваться как в целях обучения, так и контроля. Поэтому планирование текущего контроля неразрывно связано с планированием аудиторной и самостоятельной работы студентов и играет важную роль в обеспечении компетентности направленности обучения.

Промежуточная аттестация

Рейтинг и критерии оценок выполненных работ

1. Выполнение самостоятельных письменных контрольных работ: 0 – 5 баллов.

5 баллов – даны ответы на 90% - 100% вопросов;

4 балла – даны ответы на 70 – 89% вопросов;
3 балла – даны ответы на 50 – 69% вопросов;
2 балла – даны ответы на 30 – 49% вопросов;
1 балл – даны ответы на 0 – 29% вопросов.

2.Ответ на заранее сформулированный вопрос во время семинара – 3 – 5 баллов.

3. Участие в игровых и интерактивных формах занятий – 3 – 5 баллов.

4. Выполнение информационного проекта – 10-20 баллов.

В тех случаях, когда помимо перечисленных выше замечаний к проекту могут быть предъявлены и другие претензии, проект не считается выполненным. Автор или каждый из участников проекта может получить поощрительные 3 балла.

Обязательное условие для допуска студента к зачету – наличие набранных баллов по каждому из разделов курса.

Минимальное количество баллов для допуска студента к зачету – 51 и выше баллов.

Зачет вынесен за рамки общей рейтинговой системы и сохраняется в качестве итогового контроля по дисциплине. Функции рейтинговой системы: 1) определение минимального уровня, служащего допуском к экзамену, 2) личный рейтинг студента, превышающий установленный минимальный уровень, - основание для корректировки процедуры зачета.

Перечень видов и форм контроля

Выполнение учебных индивидуальных и групповых заданий в ходе лабораторных работ и практических занятий;
выполнение контрольных работ;
подготовка графических материалов;
создание аналоговых моделей;
разработка учебных заданий и контрольно-измерительных материалов;
презентация результатов исследовательской и проектной деятельности;
контрольный опрос (устный или письменный);
тестирование;
коллоквиум;
индивидуальное собеседование;
зачет;

Образец тестовых заданий:

Раздел (тема) дисциплины «Математические вопросы теоретической биофизики»	**Код формируемой компетенции:**
Примерные тесты по разделу	**ОПК-9**
Сутки - это период обращения ... А. Земли вокруг Солнца Б. Полярной звезды вокруг Солнца В. Луны вокруг Земли Г. Земли вокруг своей оси Д. Солнца вокруг Земли Ответ: Г. Земли вокруг своей оси	

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Механические колебания и волны	**ОПК-9**

При свободных гармонических колебаниях маятника максимальное значение потенциальной энергии составило 10 Дж. В каких пределах изменяется его полная механическая энергия? А. Не изменяется и равна 10 Дж. Б. Изменяется от 0 до 10 Дж. В. Не изменяется и равна 20 Дж. Г. Не изменяется и равна 5 Дж. Д. Изменяется от 0 до 20 Дж. Ответ: А. Не изменяется и равна 10 Дж.	

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2010.
2. Ремизов А.Н., Максина А.Г. Сборник задач по медицинской и биологической физике. Москва. Дрофа. 2008.
3. Блохина М.Е., Эссаулова И.А., Мансурова Г.В. Руководство к лабораторным работам по медицинской и биологической физике. Москва. Дрофа. 2003.

б) дополнительная литература:

4. Волобуев А.Н. Основы медицинской и биологической физики. Самарский дом печати. 2011.
5. Федорова В.Н., Фаустов Е.В. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами и решениями. Москва. ГЭОТАР-Медиа. 2011.
6. Антонов В.С. Физика и биофизика. Практикум. Учебное пособие для ВУЗов ГЭОТАР-Медиа 2008
7. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учеб. пособие Книжный дом "Университет" (КДУ) 2011
8. Лещенко, В.Г. Медицинская и биологическая физика / В. Г. Лещенко, Г.К. Ильич. Минск: Новое знание, 2012. С.
9. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс медицинской, биологической физики / Изд. Вестник ЧГУ, 2016.
10. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Машаева Х.Ш. Физпрактикум по биофизике/ Изд. Вестник ЧГУ, 2016.
11. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Элементы высшей математики, теории вероятности статистика. Изд. Вестник ЧГУ 2016
12. Руководство по выполнению лабораторной работы. С.Ш. Машаев

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

OS Linux Mandriva 2010 (или OS Windows XP, Vista, 7), набор офисных программ OpenOffice.org (илиMS Office 2003, 2007), пакет программ для статистической обработки данных Statistica, Интернет поисковики FireFox, или Explorer, Opera, базы данных medline, pubmed и др.или другие, программные средства для контроля знаний.

Контрольные вопросы по теме

1. Каковы виды и свойства рычагов в опорно-двигательном аппарате человека?
2. Что такое изотонический режим работы мышц? Как рассчитать КПД мышцы при изотоническом сокращении?
3. Что устанавливает уравнение Хилла? Используя уравнение Хилла, проанализируйте зависимость скорости мышечного сокращения от усилия, развиваемого мышцей.

4. Что называют деформацией твердого тела? В чем состоит различие между упругой и пластической деформацией? Перечислите основные виды деформации по изменению формы твердых тел.
5. Что является количественной мерой деформации, в каких единицах она измеряется?
6. Что называют упругой силой, как она направлена? Дайте определение механического напряжения, укажите его размерность в СИ.
7. Приведите и проанализируйте закон Гука для деформации одноосного растяжения (сжатия). Как связаны коэффициенты жесткости и модуль Юнга, от чего они зависят?
8. Приведите и проанализируйте диаграмму растяжения. Определите пределы пропорциональности, упругости, текучести, прочности деформируемого материала.
9. Приведите и проанализируйте закон Гука для деформации сдвига. Что представляет собой касательное напряжение, модуль сдвига, коэффициент Пуассона? Какова связь между ними и модулем Юнга?
10. Дайте определение понятию «твердость» материала. Укажите известные вам методы определения твердости, различия между ними, единицы измерения.
11. Чем различаются статические и динамические нагрузки?
Приведите примеры.
12. Укажите особенности механических свойств биотканей. В чем суть анизотропии биотканей, какова ее природа?
13. Каковы механические свойства и особенности твердых биологических тканей (костная ткань, суставной хрящ)?
14. Каковы механические свойства и особенности мягких биологических тканей (сухожилия, кожа, ткань кровеносных сосудов)?
15. В чем состоит явление вязкоупругости? В чем проявляется вязкоупругое поведение биотканей?

Контрольные вопросы по разделу.

1. Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
2. От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
3. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
4. При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
5. Какие колебания совершает тело человека при ходьбе?
6. Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
7. Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
8. Что такое гармонический спектр сложного периодического процесса? Как связаны частоты его отдельных гармонических составляющих?
9. Что представляет собой механическая волна? Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью? Запишите уравнение волны.

10. Чем определяется энергия волны? Что такое поток энергии и интенсивность волны, в каких единицах они измеряются?
11. .Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
12. От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
13. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
14. При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
15. Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
16. Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
17. Что представляет собой механическая волна? Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью? Запишите уравнение волны.
18. Чем определяется энергия волны? Что такое поток энергии и интенсивность волны, в каких единицах они измеряются?
19. Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
20. Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
21. Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
22. Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
23. Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
24. Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?
25. Как изменяется интенсивность акустической волны при распространении в поглощающей среде? Как зависит показатель поглощения от частоты волны?
26. В чем состоит эффект Доплера? Как и для чего он используется в медицинских приборах?
27. Каковы особенности воздействия на организм инфразвука?
28. Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
29. Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
30. Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
31. Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
32. Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
33. Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?

34. Как изменяется интенсивность акустической волны при распространении в поглощающей среде? Как зависит показатель поглощения от частоты волны?

Примерный перечень вопросов к коллоквиуму:

1. Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
2. От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
3. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
4. При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
5. Какие колебания совершает тело человека при ходьбе?
6. Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
7. Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
8. Что такое гармонический спектр сложного периодического процесса? Как связаны частоты его отдельных гармонических составляющих?
9. Что представляет собой механическая волна? Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью?
10. Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
11. Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
12. Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
13. Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
14. В чем состоит эффект Доплера? Как и для чего он используется в медицинских приборах?
15. На каких свойствах ультразвука основаны методы ультразвукового исследования (УЗИ) человека?
16. Каково терапевтическое и хирургическое применение ультразвука?
17. Каков механизм фонофореза лекарственных веществ?
18. Каковы особенности воздействия на организм инфразвука?
19. Ультразвук (УЗ) и инфразвук (ИЗ) и их применение в медицине
20. Ультразвук - упругие колебания и волны с частотами от $20 \cdot 10^3$ Гц и до 10^9Гц.
21. Ультразвуковые диапазоны: УНЧ - ультразвук низких частот (20 - 100 кГц); УСЧ - ультразвук средних частот (0,1 - 10 МГц); УЗВЧ - ультразвук высоких частот (10 - 1000 МГц).
22. Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
23. Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?
25. Ультразвуковые диапазоны: УНЧ - ультразвук низких частот (20 - 100 кГц); УСЧ - ультразвук средних частот (0,1 - 10 МГц); УЗВЧ - ультразвук высоких частот (10 - 1000 МГц).
26 Глубина поглощения (Н) - Глубина, на которой интенсивность УЗ-волны уменьшается вдвое.
27. Акустические течения - движение среды, сопутствующее распространению в газах и в жидкостях ультразвуковых волн высокой интенсивности.

28..Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
29..От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
30..При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
31..При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
32..Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
33..Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
34. Что представляет собой механическая волна?
35Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью? Запишите уравнение волны.
36.Чем определяется энергия волны? Что такое поток энергии и интенсивность волны, в каких единицах они измеряются?
37.Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
38.Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
39.Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
40.Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
41.Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
42..Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» им. А.А. Кадырова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине «Математические вопросы теоретической биофизики»

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

(уровень специалитета)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей и критериев оценивания компетенций

Курс	**Семестр**	**Код наименование универсальной компетенции выпускника**	**Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции**	**Результаты обучения**	**Оценочные средства**

1	1	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	У-4.1. Умеет выбирать и использовать наиболее эффективные для академического, и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке (ах). У-4.2. Умеет эффективно вести диалог партнерами. Высказывать, запрашивать и обосновывать мнения (суждения) партнера с соблюдением общепринятых норм общения. У-4.3. Умеет соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии. У-4.4. Умеет письменно излагать требуемую информацию, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) У-4.5. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии. У-4.6. Умеет осуществлять коммуникацию на иностранном языке в процессе академического и профессионального взаимодействия. У-4.7. Умеет осуществлять поиск, анализ, обмен информацией через международные базы данных в профессиональной сфере.	**Знать:** значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы: · основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; · основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; · основы интегрального и дифференциального исчисления. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: **уметь:** решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; · пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой; · пользоваться сетью Интернет для профессиональной деятельности; · работать с медицинскими приборами, аппаратурой и увеличительной техникой; · проводить статистическую обработку экспериментальных	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

				данных; · по рецепту врача подбирать лекарственных средств или их заменители. **владеть:** навыками приготовления растворов разных концентраций и пропорций используя электронные, технические или др. веса. Читать рецепты и подбирать нужные лекарства или их аналоги.	

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей и критериев оценивания компетенций

Курс	Семестр	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства

1	1	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	У-4.1. Умеет выбирать и использовать наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке(ах). У-4.2. Умеет эффективно вести диалог с партнером, высказывать и обосновывать мнения (суждения) и запрашивание мнения партнера с соблюдением общепринятых нормы общения. У-4.3. Умеет соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии. У-4.4. Умеет письменно излагать требуемую информацию, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) У-4.5. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии. У-4.6. Умеет осуществлять коммуникацию на иностранном языке в процессе	**Знать:** · основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; · характеристики воздействия физических факторов на организм; принципы, лежащие в основе стоматологическо й радиографии; · математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине; правила работы и техники безопасности в физических лабораториях, с приборами; физические основы функционировани я медицинской аппаратуры; правила использования ионизирующего излучения и риски, связанные с их воздействием на биологические ткани; методы защиты и снижения дозы воздействия. **уметь:** решать прикладные задачи в области профессионально й деятельности; · пользоваться	Коллоквиум; тест; ситуационн ые задачи; практически е навыки; экзаменацио нные материалы

			академического и профессионального взаимодействия. У-4.7. Умеет осуществлять поиск, анализ, обмен информацией через международные базы данных в профессиональной сфере.	учебной, научной, научно-популярной литературой; · пользоваться сетью Интернет для профессиональной деятельности; · работать с медицинскими приборами, аппаратурой и увеличительной техникой; · проводить статистическую обработку экспериментальных данных; · по рецепту врача подбирать лекарственных средств или их заменители. **владеть:** навыками готовить растворы разной концентрации используя разные веса (электронными, техническими, простыми и т.д.) Читать рецепты и подбирать нужные лекарства. Готовить растворы разной концентрации.	

3. Типовые контрольные задания или иные материалы: необходимые для оценки владений, умений, знаний, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру оценивания.

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
			вид	кол-во

1.	Механические колебания волны. Акустика. УЗ и ИЗ Уравнения Бернулли. Механические свойства биологических тканей.	ОПК-9	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	70 289 т. з. 160 6 90
2.	Уравнения Бернулли. Механические свойства биологических тканей.			
3.	Гемодинамика			
4.	Электричество и магнетизм			
5.	Оптика			
6.	Тепловое и лазерное излучения			
7.	Рентгеновское излучение			
8.	Радиоактивность			
9.	Дозиметрия			

Методические рекомендации по подготовке к итоговому собеседованию - ЗАЧЕТу

Цель итогового собеседования — проверка и оценка уровня полученных обучающимся специальных познаний по учебной дисциплине. Умения логически мыслить, и аргументировать избранную научную позицию, а также реагировать на дополнительные вопросы. При этом, оценке подлежат правильность и грамотность речи обучающегося, а также его достижения в течение семестра.

Дополнительной целью итогового собеседования, является формирование у обучающегося таких качеств, как организованность, ответственность, трудолюбие, принципиальность, самостоятельность. Таким образом, проверяется сложившаяся у обучающегося система знаний по дисциплине, что играет большую роль в подготовке будущего специалиста, способствует получению им фундаментальной и профессиональной подготовки. При подготовке к итоговому собеседованию важно правильно и рационально распланировать свое время, чтобы успеть на качественно высоком уровне подготовиться к ответам по всем вопросам. Во время подготовки к итоговому собеседованию обучающиеся также систематизируют знания, которые они приобрели при изучении основных тем курса в течение семестра. Это позволяет им уяснить логическую структуру дисциплины, объединить отдельные темы единую систему, увидеть перспективы ее развития. Самостоятельная работа по подготовке к итоговому собеседованию во время сессии должна планироваться обучающимся, исходя из общего объема вопросов, вынесенных на итоговое собеседование, так, чтобы за предоставленный для подготовки срок он смог равномерно распределить приблизительно равное количество вопросов для ежедневного изучения (повторения). Важно, чтобы один последний день (либо часть его) был выделен для дополнительного повторения всего объема вопросов в целом. Это позволяет обучающемуся самостоятельно перепроверить усвоение материала.

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представленность оценочного средства в ФОС
1.	Собеседование	Средство контроля, организованное как	Вопросы по разделам дисциплины

		специальная беседа преподавателем и обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Для выяснения объема знаний обучающегося, по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
2.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала раздела или разделов, темы дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимся контингентом.	Вопросы по разделам/темам дисциплины
3.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Комплект тестовых заданий
4.	Ситуационные задачи	Средство, позволяющее оценить знание фактического материала и умение правильно использовать специальные термины и понятия, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов	Комплект ситуационных задач
5.	Практические навыки	Средство проверки сформированной у обучающихся компетенций в результате освоения дисциплины/практики	Перечень практических навыков
6.	Зачетные материалы	Итоговое собеседование	Перечень вопросов к итоговому собеседованию/промежуточной аттестации

Контрольные вопросы по разделу.

35. Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
36. От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
37. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
38. При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
39. Какие колебания совершает тело человека при ходьбе?
40. Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.

41. Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
42. Что такое гармонический спектр сложного периодического процесса? Как связаны частоты его отдельных гармонических составляющих?
43. Что представляет собой механическая волна? Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью? Запишите уравнение волны.
44. Чем определяется энергия волны? Что такое поток энергии и интенсивность волны, в каких единицах они измеряются?
45. .Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
46. .От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
47. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
48. При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
49. Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
50. Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
51. Что представляет собой механическая волна? Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью? Запишите уравнение волны.
52. Чем определяется энергия волны? Что такое поток энергии и интенсивность волны, в каких единицах они измеряются?
53. Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
54. Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
55. Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
56. Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
57. Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
58. Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?
59. Как изменяется интенсивность акустической волны при распространении в поглощающей среде? Как зависит показатель поглощения от частоты волны?
60. В чем состоит эффект Доплера? Как и для чего он используется в медицинских приборах?
61. Каковы особенности воздействия на организм инфразвука?
62. Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
63. Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?

64. Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
65. Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
66. Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
67. Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?
68. Как изменяется интенсивность акустической волны при распространении в поглощающей среде? Как зависит показатель поглощения от частоты волны?

Примерный перечень вопросов к коллоквиуму или промежуточному аттестацию:

1. Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
2. От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
3. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
4. При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
5. Какие колебания совершает тело человека при ходьбе?
6. Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
7. Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
8. Что такое гармонический спектр сложного периодического процесса? Как связаны частоты его отдельных гармонических составляющих?
9. Что представляет собой механическая волна? Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью?
10. Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
11. Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
12. Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
13. Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
14. В чем состоит эффект Доплера? Как и для чего он используется в медицинских приборах?
15. На каких свойствах ультразвука основаны методы ультразвукового исследования (УЗИ) человека?
16. Каково терапевтическое и хирургическое применение ультразвука?
17. Каков механизм фонофореза лекарственных веществ?
18. Каковы особенности воздействия на организм инфразвука?
19. Ультразвук (УЗ) и инфразвук (ИЗ) и их применение в медицине
20. Ультразвук - упругие колебания и волны с частотами от $20 \cdot 10^3$ Гц и до 10^9Гц.
21. Ультразвуковые диапазоны: УНЧ - ультразвук низких частот (20 - 100 кГц); УСЧ - ультразвук средних частот (0,1 - 10 МГц); УЗВЧ - ультразвук высоких частот (10 - 1000 МГц).

22.Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?

23..Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?

25. Ультразвуковые диапазоны: УНЧ - ультразвук низких частот (20 - 100 кГц); УСЧ - ультразвук средних частот (0,1 - 10 МГц); УЗВЧ - ультразвук высоких частот (10 - 1000 МГц).
26 Глубина поглощения (Н) - Глубина, на которой интенсивность УЗ-волны уменьшается вдвое.
27. Акустические течения - движение среды, сопутствующее распространению в газах и в жидкостях ультразвуковых волн высокой интенсивности.
28. Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
29. От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
30. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
31. При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
32. Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
33. Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
34. Что представляет собой механическая волна?
35 Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью? Запишите уравнение волны.
36. Чем определяется энергия волны? Что такое поток энергии и интенсивность волны, в каких единицах они измеряются?
37. Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
38. Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
39. Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
40. Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
41. Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
42. Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?

Аттестация

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, для проведения текущего контроля успеваемости, предусмотрены аттестации персональных достижений обучающихся.

С этой целью предусмотрены промежуточные аттестации, фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень обучаемости компетенций обучающихся.

Диагностирующие средства имеют целью определение начального уровня знаний, умений и навыков, на базе которых будут формироваться компетенции данной дисциплины. Итоги входящего контроля предназначены для коррекции учебно-методических материалов, тематики курса, методов организации аудиторной и самостоятельной работы студентов. Формами такого контроля могут являться тесты, диктанты, устные опросы, собеседования и т.д.

Текущий контроль призван, с одной стороны, определить уровень продвижения студентов в изучении дисциплины и диагностировать затруднения в изучении материала, а с другой – показать эффективность выбранных средств и методов обучения. К формам

текущего могут относиться тесты, контрольные диктанты, коллоквиумы, анализ конкретных профессиональных ситуаций (кейсов), эссе, дискуссии, игры, мониторинг результатов семинарских и практических занятий и др.

Все формы текущего контроля одновременно выполняют и обучающую функцию. Так, например, эссе может использоваться как в целях обучения, так и контроля. Поэтому планирование текущего контроля неразрывно связано с планированием аудиторной и самостоятельной работы студентов и играет важную роль в обеспечении компетентности направленности обучения.

В тех случаях, когда помимо перечисленных выше замечаний к проекту могут быть предъявлены и другие претензии, проект не считается выполненным. Автор или каждый из участников проекта может получить поощрительные 3 балла.

Обязательное условие для допуска студента к зачету – наличие набранных баллов по каждому из разделов курса.

Минимальное количество баллов для допуска студента к зачету – 51 и выше баллов. Зачет вынесен за рамки общей рейтинговой системы и сохраняется в качестве итогового контроля по дисциплине. Функции рейтинговой системы: 1) определение минимального уровня, служащего допуском к экзамену, 2) личный рейтинг студента, превышающий установленный минимальный уровень, - основание для корректировки процедуры зачета.

Перечень видов и форм контроля

1. Выполнение учебных индивидуальных и групповых заданий в ходе лабораторных работ и практических занятий;
2. выполнение контрольных работ;
3. подготовка графических материалов;
4. создание аналоговых моделей;
5. разработка учебных заданий и контрольно-измерительных материалов;
6. презентация результатов исследовательской и проектной деятельности;
7. контрольный опрос (устный или письменный);
8. тестирование;
9. коллоквиум;
10. индивидуальное собеседование;
11. зачет;

Шкалы и критерии оценивания:

Оценка	Критерии оценки
«отлично»	Оценка отлично выставляется обучающемуся, при обнаружении систематические и глубокие знание программного, учебного материала. Умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоившись основную литературу и знакомый дополнительной литературой, рекомендованной программой; Оценка «отлично» выставляется усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.
«хорошо»	выставляется обучающим, при обнаружившимся полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и

	предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомому с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на зачете и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Контрольные вопросы по темам аттестации.

1. Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
2. От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
3. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
4..При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
5..Какие колебания совершает тело человека при ходьбе?
6..Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
7..Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
8..Что такое гармонический спектр сложного периодического процесса? Как связаны частоты его отдельных гармонических составляющих?
9..Что представляет собой механическая волна? Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью? Запишите уравнение волны.
10..Чем определяется энергия волны? Что такое поток энергии и интенсивность волны, в каких единицах они измеряются?
11..Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
12..Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
13..Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
14..Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
15..Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
16..Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?
17..Как изменяется интенсивность акустической волны при распространении в поглощающей среде? Как зависит показатель поглощения от частоты волны?
18..В чем состоит эффект Доплера? Как и для чего он используется в медицинских приборах?

19..На каких свойствах ультразвука основаны методы ультразвукового исследования (УЗИ) человека?
20. Каково терапевтическое и хирургическое применение ультразвука?
21. Каков механизм фонофореза лекарственных веществ?
22. Каковы особенности воздействия на организм инфразвука?
23. От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
24. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
25. При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
26. Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
27. Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
28. В чем состоит теорема Фурье? Что такое гармонический спектр сложного периодического процесса? Как связаны частоты его отдельных гармонических составляющих?
29. Что представляет собой механическая волна? Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью? Запишите уравнение волны.
30. Чем определяется энергия волны? Что такое поток энергии и интенсивность волны, в каких единицах они измеряются?
31. Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
32 Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
33 Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
34. Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
35. .Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
36. Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?
37. Как изменяется интенсивность акустической волны при распространении в поглощающей среде? Как зависит показатель поглощения от частоты волны?
38. На каких свойствах ультразвука основаны методы ультразвукового исследования (УЗИ) человека?
39. Каково терапевтическое и хирургическое применение ультразвука?
40. Каков механизм фонофореза лекарственных веществ?
41. Каковы особенности воздействия на организм инфразвука?
42. В чем состоит эффект Доплера? Как и для чего он используется в медицинских приборах?
43. Каковы виды и свойства рычагов в опорно-двигательном аппарате человека?
44. Что такое изотонический режим работы мышц? Как рассчитать КПД мышцы при изотоническом сокращении?
45. Что устанавливает уравнение Хилла? Используя уравнение Хилла, проанализируйте зависимость скорости мышечного сокращения от усилия, развиваемого мышцей.
46. Что называют деформацией твердого тела? В чем состоит различие между упругой и пластической деформацией? Перечислите основные виды деформации по изменению формы твердых тел.
47. Что является количественной мерой деформации, в каких единицах она измеряется?

48 Что называют упругой силой, как она направлена? Дайте определение механического напряжения, укажите его размерность в СИ.
49. Приведите и проанализируйте закон Гука для деформации одноосного растяжения (сжатия). Как связаны коэффициенты жесткости и модуль Юнга, от чего они зависят?
50. Приведите и проанализируйте диаграмму растяжения. Определите пределы пропорциональности, упругости, текучести, прочности деформируемого материала.
51. Приведите и проанализируйте закон Гука для деформации сдвига. Что представляет собой касательное напряжение, модуль сдвига, коэффициент Пуассона? Какова связь между ними и модулем Юнга?
52 Чем различаются статические и динамические нагрузки?
Приведите примеры.
53. Укажите особенности механических свойств биотканей. В чем суть анизотропии биотканей, какова ее природа?
54. Каковы механические свойства и особенности твердых биологических тканей (костная ткань, суставной хрящ)?
55 Каковы механические свойства и особенности мягких биологических тканей (сухожилия, кожа, ткань кровеносных сосудов)?
56. В чем состоит явление вязкоупругости? В чем проявляется вязко- упругое поведение биотканей?
57. Дайте определение электрическому полю. Напряженности, потенциалу, разности потенциалов. Ток, сила тока, плотность тока.
58..Физические процессы в мембранах. Функции, структура и модели мембран.
59..Физические свойства мембран.
60..Перенос молекул (атомов) через мембраны.
61. Ур-е Фика электродиффузное уравнение Нернста-Планка.
62. Виды транспорта через мембрану. Биоэлектрические потенциалы. Ионные потоки через мембрану.
63. Потенциал покоя. Стационарный потенциал Гольджмана-Ходжкина-Катца.
64. Потенциал действия и его распространения.Диполь.
65. Электрический диполь и его эл-е поле. Токовый диполь. Физические основы электрографии.
66. Теория отведений Эйтховена, три стандартных отведения.
67. Поле диполя сердца, анализ электрокардиограмм (ЭКГ). Физические факторы, определяющие особенности ЭКГ.
68. Электромагнитные колебания и волны и их характеристики.
69. Электрический импульс и импульсный ток. Импульсная электротерапия.
70. Действия электромагнитных волн различных диапазонов на человека. Переменный ток и напряжение.
71, RCR-цепочка.
72. Импеданс тканей организма. Эквивалентная электрическая схема тканей. Дисперсия импеданса.
73. Какие физические процессы, происходят в тканях организма под воздействием токов и электромагнитных полей от:
действие постоянного тока, переменного тока (НЧ, ЗЧ, УЗЧ), высокочастотного тока.
Действие магнитных полей. Действие постоянного электрического поля.
Действие переменного электрического поля (УВЧ).
Действие электромагнитных волн (СВЧ).
74..Какие физические явления называются интерференцией, дифракцией, поляризацией света?
75 Какие источники называются когерентными источники?
76. Рентгеноструктурный анализ.

77 Какой свет называется естественным и поляризованным? Прохождения света через поляризатор. Закон Малюса.
78. Назовите законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение, световоды.
79. Расскажите строению глаза и о его функции. Что представляет явление аккомодация.
80. Нарисуйте ход лучей в микроскопе.
81. Основные представления квантовой механики.
81. Лазеры и Лазерное излучение.
82. Создание инверсной населенности. Способы накачки. Принцип действия лазера. Типы лазеров.
83. Особенности лазерного излучения, применяемого в медицине.
84. Изменения свойств ткани и ее температуры под действием непрерывного мощного лазерного излучения. Использование лазерного излучения в медицине
85. Тепловое излучение. Законы излучения черного тела. Излучения Солнца.
86. Физические основы термографии. Светолечение.
87. Лечебное применение ультрафиолета. Взаимодействие света с веществом.
88. Поглощение света. Закон Бугера.
89. Поглощение света растворами. Закон Бугера- Ламерта-Бера.
90. Концентрационная колориметрия.
91. Оптическая плотность. Спектры поглощения.
92. Рассеяние света. Зависимость рассеяния от длины волны.
93. Ослабление при совместном действия поглощения и рассеяния.
94. Люминесценция, виды люминесценции.
95. Механизмы фотолюминесценции. Спектры возбуждения и люминесценции.
96. Правило Стокса. Хемилюминесценция
97. Использование люминесценции в биологии и медицине.
98. Фотобиологические процессы и фотохимические реакции.
99. Квантовый выход фотохимического действия. Спектр поглощения.
100. Спектр фотобиологического действия.
101. Фотосенсибилизаторы и их применения

Методические рекомендации по подготовке к итоговому собеседованию - ЗАЧЕТу

Цель итогового собеседования - проверка и оценка уровня полученных специальных познаний по учебной дисциплине обучающимся. Их умения логически мыслить, и аргументировать избранную научную позицию, а также реагировать на дополнительные вопросы. Оценке при этом подлежат правильность и грамотность речи обучающегося, а также его достижения в течение семестра.

Целью итогового собеседования является: «Оценить формированность у обучающегося таких качеств, как организованность, ответственность, трудолюбие, принципиальность, самостоятельность».

Этим методом, проверяется сложившаяся у обучающегося система знаний по дисциплине, свою очередь, играет большую роль в подготовке будущего специалиста, способствует получению им фундаментальной и профессиональной подготовки.

При подготовке к итоговому собеседованию важно правильно и рационально распланировать свое время, чтобы успеть на качественно высоком уровне подготовиться к ответам по всем вопросам. Во время подготовки, к итоговому собеседованию обучающиеся также систематизируют знания, которые они приобрели при изучении основных тем курса в течение семестра. Это позволяет им уяснить логическую структуру дисциплины, объединить отдельные темы единую систему, увидеть перспективы ее развития. Самостоятельная работа по подготовке к итоговому собеседованию во время сессии должна планироваться обучающимся, исходя из общего объема вопросов, вынесенных на итоговое собеседование, так, чтобы за предоставленный для подготовки

срок он смог равномерно распределить приблизительно равное количество вопросов для ежедневного изучения (повторения). Важно, чтобы один последний день (либо часть его) был выделен для дополнительного повторения всего объема вопросов в целом. Это позволяет обучающемуся самостоятельно перепроверить усвоение материала.

Оформление зачетного билета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФГБОУ ВО
«Чеченский государственный университет» им. А.А. Кадырова
Медицинский институт
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин
Учебная дисциплина «Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин»
Утвержден на заседании кафедры от «___» _____ 202_ г., протокол № ___

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.

2. Укажите особенности механических свойств биотканей. В чем суть анизотропии биотканей, какова ее природа?

3. Укажите особенности механических свойств биотканей. В чем суть анизотропии биотканей, какова ее природа?

И.о. заведующего кафедрой

Примерные билеты по разделу «Математические вопросы теоретической биофизики»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.А.КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Медицинская биофизика»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025

Машаев С.-М. Ш. Рабочая программа учебной дисциплины «Медицинская биофизика» [Текст]/ Сост. Машаев С.-М. Ш. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №9 от 23 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», квалификации (степень) – врач-биофизик, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г., № 1012, а также рабочим учебным планом по данной специальности.

© Машаев С.-М. Ш., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2025

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	31
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	31
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	43
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	45
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	46
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	50
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	50

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Подготовка квалифицированного специалиста медицинского биофизика, имеющего теоретические знания и практические навыки в области общей биофизики для научно-исследовательской и медицинской деятельности, владеющего основными биофизическими методами и способного разрабатывать и внедрять в медицинскую практику достижений медико-биологических наук.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Приобретение студентами знаний по общей биофизике, включая те биофизические принципы, которые лежат в основе функционирования биомакромолекул, клеток, органов и тканей организма человека;

Обучение студентов важнейшим методам биофизического исследования; обучение студентов навыкам работы на современном исследовательском и диагностическом биофизическим оборудованием;

Обучение студентов статистическим методам обработки результатов биофизических измерений;

Приобретение студентами научного кругозора; умения вести активный диалог по научным вопросам; умений представлять получаемые результаты в форме письменных (научная статья) и устных сообщений (доклады).

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: общекультурных **ОК-1**; общепрофессиональных **ОПК-5.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

2.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);

Результаты образования	**Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций**	**Номер компетенции**
1	2	3
Знать: физические закономерности,	Общекультурные компетенции (ОК):	(ОК-1)

лежащие в основе процессов, протекающих в организме; физические свойства биологических тканей; механизмы действия физических факторов на организм; основы устройства физиотерапевтической и диагностической аппаратуры; правила техники безопасности при работе с аппаратурой. **Уметь:** анализировать процессы жизнедеятельности биосистем, используя законы физики; объяснять физические свойства биологических тканей, функционирование систем, применяя методы физического и математического моделирования; оценивать эффективность применения физического фактора для изменения состояния системы; оценивать выходные данные приборов, применяемых в исследованиях. **Владеть:** навыками проведения экспериментальных исследований; навыками составления простейших физических и математических моделей для изучения биосистем; навыками получения информации из разных источников.	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. Общепрофессиональные компетенции (ОПК): готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач.	(ОПК-5)

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина (модуль) «Медицинская биофизика» относится к математическому и естественнонаучному учебному циклу.
Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами, относящиеся к математическому и естественнонаучному циклу: высшая математика, физика, химия, биология, морфология, физиология, патанатомия и патологическая физиология, фармакология, микробиология.

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

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц (396 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов			
	№ семестра	№ семестра	№ семестра	Всего
	5	6	7	
Общая трудоемкость	**108/3**	**108/3**	**180/5**	**396/11**
Аудиторная работа:	54/1,5	54/1,5	90/2,5	198/5,5
Лекции (Л)	18/0,5	18/0,5	36/1	72/2
Практические занятия (ПЗ)	36/1	36/1	54/1,5	126/3,5
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа:	54/1,5	54/1,5	54/1,5	162/4,5
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)				
Расчетно-графическое задание (РГЗ)				
Реферат (Р)				
Эссе (Э)				
Самостоятельное изучение разделов	54/1,5	54/1,5	54/1,5	162/4,5
Подготовка к экзамену			36/1	36/1
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		Зачет	Экзамен	

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	**Биофизические основы патологии. Роль повреждения различных структур клетки в ее патологии**	Взаимосвязь патологических изменений на уровне клетки и организма. Повреждающие агенты: температура, видимое, ультрафиолетовое и ионизирующее излучения, химические соединения, изменение ионного состава среды, pH, осмотическое давление. Функциональные системы клетки; их значение для сохранения жизнеспособности клетки. Роль нарушения ионного гомеостаза, систем биоэнергетики и систем биосинтезов в развитии клеточной патологии. Порочный цикл в клеточной патологии. Роль повреждения мембран в развитии клеточной патологии. Последствия для клетки повреждения плазматической мембраны, мембран митохондрий, лизосом, ядерной мембраны. Основные физико-химические причины нарушения барьерных свойств мембран: перекисное окисление липидов, ферментативное расщепление липидов и белков, изменение заряда и конформации белков, адсорбция инородных белков, осмотическое растяжение мембран. Активация катаболитических систем клетки при развитии патологического процесса:	Л, Т, КР, ДЗ

		ферментов лизосом, перекисного окисления липидов, нуклеаз. Связь между изменениями ионного баланса, структурой цитоскелета, клеточной подвижностью и работой систем биосинтезов.	
2.	**Фосфолипазное повреждение мембран**	Распространение связанных с мембраной фосфолипаз. Фосфолипазы, входящие в состав экзотоксинов. Роль активации фосфолипаз в повреждении клеток при тканевой гипоксии. Трансформация физической структуры и проницаемости мембран в результате действия фосфолипаз. Фосфолипазы митохондрий. Методы изучения нарушений функций митохондрий: изменение дыхания, ионных потоков, объема органелл, кальций-транспортной функции митохондрий. Роль активации фосфолипаз в повреждении митохондрий при тканевой гипоксии. Биофизические механизмы влияния фармакологических препаратов на активность фосфолипаз. Клеточные механизмы восстановления структуры и функций мембран после действия фосфолипаз.	
3.	**Перекисное окисление мембранных липидов**	Перекисное окисление липидов как фундаментальный механизм мембранной патологии. Общая схема реакций цепного окисления органических соединений. Работы А.Н.Баха, Н.Н.Семенова, Н.М. Эммунуэля. Методы изучения перекисного окисления липидов: анализ потребления кислорода и	

		накопления различных продуктов перекисного окисления, измерение хемилюминесценции. Инициирование цепного окисления; роль активированного кислорода и ионов железа в этом процессе. Реакция продолжения цепей, ее зависимость от вязкости мембран и концентрации кислорода. Реакции разветвления цепей, роль ионов железа. Перекисное окисление липидов под действием УФ облучения. Реакции обрыва цепей; роль ионов железа и липидных антиоксидантов в этом процессе. Математическое моделирование кинетики перекисного окисления; триггерная роль ионов Fe(II). Определение констант скоростей реакций перекисного окисления липидов. Условие возникновения и активации перекисного окисления в клетке. Генерация свободных радикалов в цепях переноса электрона. Роль ионов железа в генерации свободных радикалов. Супероксидный и гидроксильный радикалы, методы их обнаружения. Синглетный кислород и его действие на клеточные структуры. Механизмы дезактивации инициаторов перекисного окисления липидов: роль супероксиддисмутазы, каталазы, каратиноидов, фосфолипазы, глутатионпероксидазы. Критерий, определяющий роль перекисного окисления в	

		развитии данного типа патологического процесса: увеличение уровня продуктов перекисного окисления; изменение уровня тиолов, хемилюминесценции, антиоксидантов; влияние антиоксидантов на развитие патологического процесса. Основные типы патологических процессов, связанные с перекисным окислением липидов: авитаминозы, недостаток селена в пище, интоксикации, действие ионизирующей радиации, действие УФлучей, воспаление, катаракта и другие глазные болезни, болезни иммунной системы, атеросклероз. Роль свободнорадикальных процессов в канцерогенезе. Свободнорадикальные процессы и тканевая гипоксия. Проблема перекисного окисления при консервировании органов и тканей. Перекисное окисление и старение. Физико-химические механизмы действия перекисного окисления липидов на структуру и функции мембран: разрушение функциональных групп белков, в частности, иоловых групп, модификация физических свойств липидного бислоя, увеличение проницаемости для ионов, снижение электрической прочности мембран.	
4.	**Осмотическое нарушение структуры и функции клеток**	Причины нарушения осмотического равновесия между клеткой и средой, между клеткой и клеточными органеллами, выключение	

		клеточных "насосов", сдвиги в ионной проницаемости мембран. Последствия нарушения осмотического равновесия: изменение объема клетки и изменение проницаемости тканевых барьеров, изменение объема и нарушение функций митохондрий. Модификация молекулярной организации мембран при их осмотическом растяжении. Механизмы восстановления осмотических нарушений в клетке. Действие фармакологических препаратов (диуретики, сердечные гликозиды, антибиотики) на осмотическое равновесие.	
5.	**Электрический пробой как механизм нарушения барьерной функции мембран в патологии**	Явление электрического пробоя мембран. Методы изучения электрического пробоя. Теории электрического пробоя мембран. Электрический пробой искусственных (БЛМ, липосомы) и природных мембран (эритроциты, митохондрии) ионным диффузионным потенциалом. Снижение электрической прочности мембран (потенциала пробоя) при перекисном окислении липидов, действии фосфолипаз, осмотическом растяжении мембран, адсорбции белков. Гипотеза о роли электрического пробоя мембран в нарушении барьерной функции мембран в патологии.	
6.	**Нарушение структуры и функций мембран при адсорбции белков и изменении**	Изменение молекулярной организации мембран при действии мембранотоксинов, взаимодействии вирусов и антител с цитоплазматическими	

	состояния липопротеидов	мембранами, антигенов с иммунокомпетентными клетками. Сдвиги в ионной проницаемости мембран и их физико-химический механизм при адсорбции белков и изменении конформации мембранных белков. Нарушение функционирования мембран при изменении микровязкости и поверхностного заряда мембран. Механизм действия холестерина. Влияние изменений степени ненасыщенности жирных кислот, роль ионов двухвалентных металлов в изменении физических свойств мембран. Влияние антибиотиков и других фармакологических препаратов на структурное состояние мембранных липидов. Роль мембранного холестерина в развитии атеросклероза. Методы физико-химической медицины для лечения холестеринозов и интоксикаций: гемосорбция, энтеросорбция, электрохимическое окисление.	
7.	**Нарушение клеточной поверхности и межклеточных взаимодействий**	Модификация межмембранных и межклеточных взаимодействий при изменении физико-химических параметров поверхности клеток. Контактное торможение деления клеток, его физико-химические механизмы. Нарушение контактного торможения при канцерогенной трансформации клеток. Рецепторы на поверхности клеток. Примеры заболеваний, связанных с нарушением	

		функций рецепторов.	
8.	**Механизмы повреждения нуклеиновых кислот**	Изменение физико-химических свойств хромосомного аппарата при действии на клетку физических факторов: ионизирующего и светового излучения, ультразвука. Физико-химические механизмы взаимодействия алкилирующих агентов, канцерогенных углеводородов, мутагенных красителей, антибиотиков и других веществ с нуклеиновыми кислотами. Нарушения структуры и функций нуклеиновых кислот при изменении pH и ионной силы. Биофизические основы репарации повреждений ДНК в клетке.	
9.	**Биофизика органов и систем. Внешние электрические поля тканей и органов**	Электрограммы и пространственное распределение потенциала как основные характеристики внешних электрических полей тканей и органов. Задачи исследования электрограмм. Токовая природа внешних электрических полей тканей и органов. Клетки как токовые электрические генераторы. Пассивные электрические свойства тканей и органов. Эквивалентные электрические схемы тканей и органов. Электрический импеданс тканей, его частотная зависимость. Описание электрической активности клеток и тканей токовым двухполюсным (дипольным) генератором. Точечный и конечный токовый дипольный генератор; его дипольный момент. Потенциал	Л , Т, КР, ДЗ

		токового унипольного генератора, находящегося в объемной проводящей среде. Потенциал конечного токового двухполюсного генератора в неограниченной среде и его мультипольное разложение. Влияние непроводящей поверхности (ограничения проводящей среды) на потенциал внешнего электрического поля тканей и органов. Физические основы регистрации электрокардиограмм при различных отведениях. Длительный мониторинг электрокардиограмм в целях диагностики функционального состояния сердца. Электрическое поле сердца, регистрируемое на поверхности тела; дипольный характер этого поля. Электрический вектор сердца как дипольный момент эквивалентного электрического диполя миокарда. Пространственные и плоские векторные электрокардиограммы и методы их измерения. Мультипольный характер электрического поля сердца на небольшом удалении от миокарда. Клеточный механизм генеза ЭКГ; определение дипольных моментов различных участков миокарда по данным проведения возбуждения и потенциалов действия его клеток. Компьютерный расчет ЭКГ в норме и при патологических состояниях в различных отведениях. Электрическая активность	

		пирамидных нейронов новой коры как источник генеза электроэнцефалограмм. Импульсная и градуальная электрическая активность пирамидных нейронов новой коры. Формирование токовых двухполюсных и четырехполюсных (квадрупольных) генераторов в пирамидных нейронах. Структура экстраклеточного электрического поля пирамидных нейронов при различных видах электрической активности. Элементы теории случайных процессов (случайных функций) и ее использование для описания генеза ЭЭГ. Статистические характеристики фоновых ЭЭГ. Автокорреляционная функция ЭЭГ. Спектр мощности ЭЭГ. Общая формула для дисперсии ЭЭГ; коэффициент взаимной попарной корреляции электрической активности нейронов. Значение ориентации пирамидных нейронов в новой коре и синхронизации их электрической активности для генеза ЭЭГ. Формулы зависимости дисперсии ЭЭГ при скоррелированной и нескоррелированной электрической активности нейронов. Особенности электрического поля гиппокампа: пространственная зависимость знака и амплитуды его ритмических электрограмм. Формула пространственного распределения потенциала электрического поля гиппокампа с учетом его кривизны. Генез ритмических	

		ЭЭГ в нейронных сетях с возвратным торможением. Значение афферентной импульсации в генезе ритмических ЭЭГ.	
10.	**Пассивные механические явления в тканях и органах**	Упругие и пластические деформации тканей и органов; силы, противодействующие деформации. Нормальная и касательная деформация тканей; модуль упругости, коэффициент Пуассона тканей. Ньютоновские жидкости, закон внутреннего трения Ньютона. Скорость сдвига в жидкостях. Вязко-упругие свойства тканей и органов. Релаксация напряжения и ползучесть при деформации тканей; гистерезис механических характеристик тканей. Механические модели тканей и их аналоговые электрические цепи. Вязко-упругие свойства биологических жидкостей. Статическая деформация растяжения мягких тканей; их тангенциальный модуль упругости. Динамическая деформация тканей, динамический модуль упругости. Механические свойства мышц и костей. Термодинамический анализ деформации мягких тканей. Упругие свойства оболочек полых органов. Уравнение Лапласа для статического состояния тонких упругих оболочек. Статическое состояние упругого кровеносного сосуда, уравнение Ламе. Деформация кровеносного сосуда при изменении внутрисосудистого давления; полные и	Л , Т, КР, ДЗ

		упрощенные уравнения этой деформации. Методы исследования деформации кровеносных сосудов. Механические свойства крови. Неньютоновское течение крови при не высоких скоростях сдвига, уравнение Кессона и уравнение Захарченко. Молекулярно-клеточный механизм неньютоновских свойств крови, роль агрегации (межклеточных взаимодействий) эритроцитов. Оптические и электрические методы исследования межклеточных взаимодействий и агрегатного состояния крови. Механические явления в легких. Диаграммы растяжения легких в условиях заполнения средами с разным поверхностным натяжением. Вклад поверхностного натяжения в альвеолах и упругих сил альвеолярной ткани в работу выдоха. Статическое механическое состояние альвеолы, уравнение Лапласа. Механическая нестабильность альвеол. Роль упругих сил и изменения поверхностного натяжения в механической стабилизации альвеол. Роль сурфактанта в изменении поверхностного натяжения в альвеолах. Значение поверхностных явлений при отеке легких.	
11.	**Гемодинамика**	Линейная и объемная скорость кровотока. Линейная скорость течения крови в различных участках кровеносного сосуда. Методы измерения скорости движения крови, ультразвуковой способ	Л , Т, КР, ДЗ

		определения скорости движения клеток в крови. Градиент скорости течения крови в различных участках кровеносной системы и его значение в развитии патологических состояний. Общие закономерности течения крови по упругому сосуду: учет инерции крови, вязкостного сопротивления и деформации сосуда. Пульс как механическая волна деформации кровеносных сосудов. Гемодинамические и электрические аналогии. Вязкостное сопротивление, гидродинамическая емкость и гидродинамическая индуктивность сосуда с кровью. Гемодинамические телеграфные уравнения и их решение при изменении градиента давления во времени по гармоническому закону. Фомула Моенса-Кортевега для фазовой скорости распространения пульсовой волны. Определение упругих свойств сосудов путем измерения скорости пульсовой волны. Гемодинамические процессы в системе микроциркуляции, резистивный (вязкостный) характер сопротивления мелких сосудов. Общее сопротивление системы сосудов, соединенных последовательно или параллельно. Формула гемодинамического переферического сопротивления. Механизмы регуляции гемодинамического периферического сопротивления. Систолический и минутный	

		объем крови как показатели производиительности работы сердца. Эталонные методы определения минутного объема (индекса) крови. Роль изменения производительности сердца и гемодинамического периферического сопротивления в развитии различных видов гипертензии. Особенности гемодинамики при сердечной недостаточности. Анализ кровотока в большом круге кровообращения как в системе объединенных сосудов, состоящей из эквивалентного деформирующегося упругого сосуда и эквивалентного вязкостного сосуда (система сосудов с сосредоточенными параметрами). Уравнение баланса потока крови в этой системе. Гемодинамическая формула для систолического выброса крови и использование этой формулы на основе данных измерения характеристик пульсовой волны. Вариации электрического импеданса тканей в результате изменения кровенаполнения их сосудов. Применение гемодинамического анализа объединенной системы сосудов для количественного описания вариаций импеданса. Метод импедансной реографии для определения систолического выброса крови; электродные системы, применяемые в импедансной реографии. Кардиогенное смещение тела. Баллистокардиограммы. Определение систолического выброса крови по данным	

		измерения низко-частотной баллистокардиограммы.	
12.	**Механические явления при сокращении мыщц**	Различные виды мышечного сокращения. Теплопродукция при укорочении исчерченных мышц. Зависимость общей мощности мышцы от нагрузки. Зависимость скорости изотонического сокращения мышцы от нагрузки, уравнение Хилла. Зависимость механической работы мышцы от нагрузки. Молекулярная организация сократительного аппарата мышечного волокна. Зависимость напряжения, генерируемого мышечным волокном при изометрическом сокращении, от его длины. Скольжение тонких и толстых нитей относительно друг друга при сокращении мышечного волокна. Общие закономерности работы поперечных мостиков саркомера. Генерация звука при сокращении мышечного волокна. Кинетическая теория сокращения мышечного волокна. Различные состояния поперечных мостиков. Кинетическое уравнение переходов поперечных мостиков между различными состояниями и уравнение Ньютона для сокращения мышечного волокна. Теоретическое уравнение зависимости скорости изотонического укорочения мышечного волокна от нагрузки в стационарном состоянии и его соответствие уравнению Хилла. Кинетика изменения	Л , Т, КР, ДЗ

		механического напряжения при быстром переходе возбужденного мышечного волокна между двумя изометрическими состояниями. Вязко-упругие свойства поперечноых мостиков в замкнутом состоянии в мышечном волокне.	
13.	**Транспорт веществ через эпителий**	Векторная организация структуры эпителия в кишечнике и нефронах. Транспорт сахаров и аминокислот в тонкой кишке в комплексе с переносчиком: кинетика процесса и сопряжение с активным транспортом ионов натрия. Генерация трансэпителиальной азности потенциалов при активном транспорте ионов натрия; метод короткозамкнутого тока Уссинга для исследования активного трнаспорта ионов. Трансэпителиальный транспорт воды в кишечнике и нефронах. Механизм осмотического концентрирования мочи в нефронах. Клеточный механизм действия нефротропных диуретических веществ. Кинетика оксигенации крови в альвеолах. Значение скорости диффузии и величины площади дыхательных мембран альвеол в насыщении крови кислородом.	Л , Т, КР, ДЗ
14.	**Биофизика органов чувств**	Природа прозрачности роговицы и хрусталика. Механизм светорассеяния в хрусталике при катаракте. Спектры поглощения зрительных клеток и их пигментов. Механизм и кинетические характеристики изомеризации родопсина.	Л , Т, КР, ДЗ

		Электрический ответ фоторецепторной клетки. Система трансдукции сигнала в фоторецепторной клетке. Связь чувствительности зрительного анализатора с шумами в фоторецепторных клетках. Основные свойства пахучих и вкусовых веществ. Особенности молекулярно-клеточной организации обонятельных и вкусовых клеток. Кинетические характеристики взаимодействия пахучих стимулов с хеморецепторами. Трансдукция сигнала в обонятельной и вкусовой рецепторных клетках. Кодирование качества запаха на уровне обонятельного анализатора и рецепторной клетки. Физическая природа звука. Частотная зависимость чувствительности уха. Механические свойства барабанной перепонки и базилярной мембраны улитки. Методы исследования колебаний базилярной мембраны. Рецепция колебаний базилярной мембраны волосковыми клетками. Механизм распознавания чистых тонов.	

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Биофизические основы патологии. Роль повреждения различных структур клетки в ее патологии	25	4	9		12
2.	Фосфолипазное повреждение мембран	25	4	9		12
3.	Перекисное окисление мембранных липидов	31	6	9		16
4.	Осмотическое нарушение структуры и функции клеток	27	4	9		14
	Всего по дисциплине	**108**	**18**	**36**		**54**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Электрический пробой как механизм нарушения барьерной функции мембран в патологии	26	4	9		13
2.	Нарушение структуры и функций мембран при адсорбции белков и изменении состояния липопротеидов	29	6	9		14
3.	Нарушение клеточной поверхности и межклеточных взаимодействий	26	4	9		13
4.	Механизмы повреждения нуклеиновых кислот	27	4	9		14
	Всего по дисциплине	**108**	**18**	**36**		**54**

4.5. Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Биофизика органов и систем. Внешние электрические поля тканей и органов	24	6	9		9
2.	Пассивные механические явления в тканях и органах	24	6	9		9
3.	Гемодинамика	24	6	9		9
4.	Механические явления при сокращении мыщц	24	6	9		9
5.	Транспорт веществ через эпителий	24	6	9		9
6.	Биофизика органов чувств	24	6	9		9
	Всего по дисциплине	**180**	**36**	**54**		**54 (+36)**

4.6. Лекции, предусмотренные в 5 семестре

№ занятия	**Тема**	**Кол-во часов**
1.	Вводная. Биофизические основы патологии. Роль повреждения различных структур клетки в ее патологии. Взаимосвязь патологических изменений на уровне клетки и организма.	2
2.	Роль повреждения мембран в развитии клеточной патологии.	2
3.	Распространение связанных с мембраной фосфолипаз. Фосфолипазы митохондрий.	2
4.	Биофизические механизмы влияния фармакологических препаратов на активность фосфолипаз.	2
5.	Перекисное окисление липидов как фундаментальный механизм мембранной патологии.	2

6.	Механизмы дезактивации инициаторов перекисного окисления липидов: роль супероксиддисмутазы, каталазы, каратиноидов, фосфолипазы, глутатионпероксидазы.	2
7.	Физико-химические механизмы действия перекисного окисления липидов на структуру и функции мембран	2
8.	Осмотическое нарушение структуры и функции клеток. Причины нарушения осмотического равновесия между клеткой и средой, между клеткой и клеточными органеллами, выключение клеточных "насосов", сдвиги в ионной проницаемости мембран.	2
9.	Механизмы восстановления осмотических нарушений в клетке.	2
Итого:		**18**

4.7. Лекции, предусмотренные в 6 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Электрический пробой как механизм нарушения барьерной функции мембран в патологии. Явление электрического пробоя мембран. Методы изучения.	5
2.	Нарушение структуры и функций мембран при адсорбции белков и изменении состояния липопротеидов	4
3.	Нарушение клеточной поверхности и межклеточных взаимодействий	4
4.	Механизмы повреждения нуклеиновых кислот	5
Итого:		**18**

4.8. Лекции, предусмотренные в 7 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Внешние электрические поля тканей и органов. Электрограммы и пространственное распределение потенциала как основные характеристики внешних электрических полей тканей и органов. Задачи исследования электрограмм.	2
2	Физические основы регистрации электрокардиограмм при различных отведениях.	2
3	Электрическая активность пирамидных нейронов новой	2

	коры как источник генеза электроэнцефалограмм.	
4	Упругие и пластические деформации тканей и органов. Механические модели тканей и их аналоговые электрические цепи. Механические свойства мышц и костей. Механические свойства крови. Механические явления в легких.	2
5	Гемодинамика	2
6	Механические явления при сокращении мыщц. Различные виды мышечного сокращения.	2
7	Транспорт веществ через эпителий. Векторная организация структуры эпителия в кишечнике и нефронах.	2
8	Биофизика органов чувств. Природа прозрачности роговицы и хрусталика. Особенности молекулярно-клеточной организации обонятельных и вкусовых клеток.	2
9	Физическая природа звука.	2
Итого:		**18**

4.9. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.10. Практические (семинарские) занятия в 5 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Роль повреждения различных структур клетки в её патологии. Взаимосвязь патологических изменений на уровне клетки и организма.	3
2.	Роль повреждения мембран в развитии клеточной патологии.	3
3.	Фосфолипазное повреждение мембран.	4
4.	Аттестация 1	2
5.	Биофизические механизмы влияния фармакологических препаратов на активность фосфолипаз.	4
6.	Перекисное окисление липидов как фундаментальный механизм мембранной патологии.	4
7.	Механизмы дезактивации инициаторов перекисного окисления липидов: роль супероксиддисмутазы, каталазы, каратиноидов, фосфолипазы, глутатионпероксидазы.	4
8.	Основные типы патологических процессов, связанные с перекисным окислением липидов.	4
9.	Аттестация 2	2
10.	Осмотическое нарушение структуры и функции клеток. Причины нарушения осмотического равновесия между клеткой и средой, между клеткой и клеточными органеллами, выключение клеточных "насосов", сдвиги в ионной проницаемости мембран.	3
11.	Механизмы восстановления осмотических нарушений в клетке.	3
	Итого	36

4.11. Практические (семинарские) занятия в 6 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Электрический пробой мембран в патологии.	10
2.	Нарушение структуры и функций мембран при адсорбции белков и изменении состояния	10

	липопротеидов.	
3.	Аттестация 1	2
4.	Нарушение клеточной поверхности и межклеточных взаимодействий. Механизмы повреждения нуклеиновых кислот.	10
5.	Аттестация 2	2
6.	Итоговая работа по разделу «Физико-химические механизмы патологии».	2
	Итого	36

4.12. Практические (семинарские) занятия в 7 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Внешние электрические поля тканей и органов. Физические основы электрографии. Физические основы электрокардиографии. Теория Эйнтховена.	3
2.	Практическая работа: «Регистрация и анализ ЭКГ человека с построением электрической оси сердца».	3
3.	Вводное занятие к лабораторному практикуму. Лабораторная работа №1: «Определение коэффициента трения кожи с различными материалами».	3
4.	Биоакустика. Лабораторная работа №2: «Определение области слышимости при помощи аудиометра».	3
5.	Биофизика слуха.	3
6.	Ультразвук, его применение в медицине.	3
7.	Лабораторная работа №4: «Определение работы и мощности сердца человека до и после физической нагрузки».	3
8.	Кровообращение	3
9.	Аттестация 1	2
10.	Лабораторная работа №5: «Определение вязкости жидкости вискозиметром Гесса».	3
11.	Лабораторная работа №6: «Определение модуля Юнга материала».	3
12.	Моделирование механических свойств биологических тканей: модели Максвелла и	3

	Кельвина – Фойгта. Уравнение Ламе. Решение задач.	
13.	Биомеханика опорно-двигательного аппарата человека. Лабораторная работа №7: «Изучение работы велоэргометра».	2
14.	Различные виды мышечного сокращения. Уравнение Хилла. Биофизика мышечного сокращения. Решение задач.	2
15.	Лабораторная работа №8: «Изучение работы мышц».	3
16.	Биофизика дыхания. Внешнее дыхание: вентиляция лёгких и диффузия газов в них. Транспорт газов кровью. Внутреннее дыхание.	3
17.	Аттестация 2	2
18.	Лабораторная работа №9: «Биофизика дыхания».	3
19.	Решение задач.	2
20.	Итоговая работа по разделу «Биофизика органов и систем. Медицинская биофизика».	2
	Итого	54

4.13. Самостоятельная подготовка

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Роль повреждения различных структур клетки в ее патологии	12
2.	Распространение связанных с мембраной фосфолипаз. Клеточные механизмы восстановления структуры и функций мембран после действия фосфолипаз.	11
3.	Перекисное окисление мембранных липидов	13
4.	Осмотическое нарушение структуры и функции клеток	11
5.	Электрический пробой как механизм нарушения барьерной функции мембран в патологии	11
6.	Нарушение структуры и функций мембран при адсорбции белков и изменении состояния липопротеидов	11
7.	Нарушение клеточной поверхности и межклеточных взаимодействий	11

8.	Механизмы повреждения нуклеиновых кислот	11
9.	Токовая природа внешних электрических полей тканей и органов.	12
10.	Пассивные механические явления в тканях и органах	11
11.	Гемодинамика. Гемодинамические процессы в системе микроциркуляции, резистивный (вязкостный) характер сопротивления мелких сосудов.	12
12.	Механические явления при сокращении мыщц	11
13.	Транспорт веществ через эпителий	13
14.	Биофизика органов чувств	12
	Итого	162

4.14. Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

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

1. Рощупкин Д.И., Фесенко Е.Е., Новоселов В.И. Биофизика органов. Учебное пособие. - М.: Наука, 2000. - 255с.; ил.
2. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике: учеб, пособие для мед. вузов / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина.- М.: Изд-во МГУ Академкнига, 2007.
3. Самойлов В.О. Медицинская биофизика: учебник. - СПб: СпецЛит, 2004. – 496 с.
4. Биофизика: учебник для студентов вузов/ Антонов В.Ф. М.: ВЛАДОС, 2006.
5. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
6. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
7. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета в 6 семестре и экзамена в 7.

.

Образцы тестов

I:
S: **Звук представляет собой:**
-: механические волны с частотой менее 20 Гц;
-: механические волны с частотами от 20 Гц до 20 кГц;
-: механические волны с частотой более 20 кГц;
-: электромагнитные волны с частотой от 20 Гц до 20 кГц.

I:
S: **Ультразвуком называются:**
-: механические волны с частотой менее 20 Гц
-: механические волны с частотами от 20 Гц до 20 кГц
-: механические волны с частотой более 20 кГц
-: электромагнитные волны с частотой более 20 кГц

I:
S: **В медицине индивидуальное восприятие звука человеком принято характеризовать:**
-: порогами слышимости и болевого ощущения
-: интенсивностью восприятия
-: громкостью звука
-: акустическим спектром
-: высотой и громкостью звука

I:
S: **Аудиометрией называется:**
-: один из методов диагностики органов слуха человека
-: один из методов терапии органов слуха человека
-: один из методов измерения скорости кровотока
-: один из методов элетрофизиотерапии

I:
S: **Порог слышимости зависит от частоты звука следующим образом:**
-: его значение максимально на частотах 20 Гц и 20 кГц и минимально в области частот 1 – 3 кГц
-: его значение минимально на частотах 20 Гц и 20 кГц и максимально в области частот 1 – 3 кГц
-: значение порога слышимости не зависит от частоты

I:
S: **Какая из характеристик механической волны не зависит от свойств среды?**
-: частота
-: скорость распространения
-: длина волны?

I:
S: **УЗИ – диагностика основывается на применении:**
-: рентгеновского излучения
-: механических волн с частотой больше 20 кГц
-: гамма - излучения
-: звуковых волн с частотой меньше 20 кГц

I:
S: **Физической основой одного из методов УЗИ – диагностики в медицине, известного как метод ЭХО – ЛОКАЦИИ, является:**
-: явление отражения ультразвукового излучения
-: явление дифракции электромагнитного излучения
-: явление поглощения рентгеновского излучения
-: пропускание оптического излучения биологическими тканями

I:
S: **Применение ультразвука в хирургии основывается на явлениях:**
-: кавитации
-: дифракции ультразвуковых волн
-: интерференции ультразвуковых волн
-: ультразвуковое излучение в хирургии не применяется

I:
S: **Какое из применяемых в медицине излучений является наименее опасным для человека?**
-: УЗ – излучение
-: гамма – излучение
-: рентгеновское излучение?

I:
S: **Жидкости, коэффициент вязкости которых зависит от режима их течения, называются:**
-: ньютоновскими
-: неньютоновскими
-: идеальными

-: таких жидкостей в природе не существует

I:
S: **Физической основой измерения диастолического артериального давления методом Короткова является:**
-: уменьшение статического давления крови в плечевой артерии
-: переход от турбулентного течения крови к ламинарному
-: увеличение гидравлического сопротивления плечевой артерии
-: уменьшение гидравлического сопротивления плечевой артерии

I:
S: **Акустическими шумами сопровождается:**
-: ламинарное течение крови
-: турбулентное течение крови
-: установившееся течение крови

I:
S: **Вязкостью жидкости называется её способность:**
-: к текучести
-: образовывать капли на поверхности твёрдых тел
-: оказывать сопротивление взаимному смещению слоёв
-: смачивать стенки сосуда

I:
S: **Объём жидкости, протекающей по трубе в за 1 с:**
-: пропорционален разности давлений на концах трубы и обратно пропорционален её гидравлическому сопротивлению
-: пропорционален произведению разности давлений на концах трубы и её гидравлическому сопротивлению
-: пропорционален гидравлическому сопротивлению трубы и обратно пропорционален разности давлений на её концах

I:
S: **При ламинарном течении жидкости:**
-: слои жидкости не перемешиваются, течение не сопровождается характерными акустическими шумами
-: слои жидкости не перемешиваются, течение сопровождается характерными акустическими шумами
-: слои жидкости перемешиваются, образуя завихрения; течение не сопровождается характерными акустическими шумами
-: слои жидкости перемешиваются, образуя завихрения; течение сопровождается характерными акустическими шумами

I:
S: **При турбулентном течении жидкости:**
-: слои жидкости не перемешиваются, течение не сопровождается характерными акустическими шумами
-: слои жидкости не перемешиваются, течение сопровождается характерными акустическими шумами
-: слои жидкости перемешиваются, образуя завихрения; течение не сопровождается характерными акустическими шумами
-: слои жидкости перемешиваются, образуя завихрения; течение сопровождается характерными акустическими шумами

I:
S: **Увеличение скорости оседания эритроцитов является признаком:**
-: увеличения вязкости плазмы крови
-: уменьшения вязкости плазмы крови

I:
S: **Градиент скорости в формуле Ньютона $F=\eta S\Delta\upsilon/\Delta z$ характеризует:**
-: изменение скорости течения жидкости во времени
-: изменение скорости течения жидкости по направлению вдоль трубы
-: изменение скорости течения жидкости по направлению, перпендикулярному потоку жидкости

I:
S: **На участке сужения трубы:**
-: уменьшается линейная скорость течения жидкости
-: увеличивается линейная скорость течения жидкости
-: увеличивается объёмная скорость течения жидкости
-: уменьшается объёмная скорость течения жидкости

I:
S: **Прибор для визуального наблюдения спектров называется:**
-: спектрометр
-: спектроскоп
-: спектрограф

I:
S: **Источником электростатического поля являются (указать неверное):**
-: одиночные заряды
-: системы зарядов
-: электрический ток
-: заряженные тела

I:
S: **Импеданс неживой биологической ткани на переменном токе является:**
-: исключительно омическим
-: исключительно ёмкостным
-: исключительно индуктивным
I:
S: **Импеданс живой биологической ткани на переменном токе:**
-: является исключительно омическим
-: является исключительно ёмкостным
-: является исключительно индуктивным
-: имеет омическую и ёмкостную составляющие
-: имеет омическую и индуктивную составляющие

I:
S: **Проводимость биологических тканей является:**
-: электронной
-: дырочной
-: ионной
-: электронно-дырочной

I:
S: **Биологическая ткань имеет максимальное сопротивление:**
-: на постоянном токе
-: на переменном НЧ токе
-: на переменном ВЧ токе

I:
S: **Датчики - устройства, которые преобразуют:**
-: малые напряжения в напряжения большей величины
-: электрические величины в неэлектрические
-: неэлектрические величины в электрические

Зависимость коэффициента усиления усилителя от частоты входного напряжения при постоянстве его амплитуды называется:
-: входной характеристикой
-: амплитудной характеристикой
-: частотной характеристикой
-: полосой пропускания

I:
S: **К устройствам отображения информации относятся:**
-: самописцы
-: источники переменного тока

-: датчики
-: усилители

I:
S: **Одной из основных составных частей электрокардиографа является:**
-: контур пациента
-: генератор синусоидальных колебаний
-: электронный усилитель

Примерная тематика рефератов

1. Физические основы звуковых и ультразвуковых методов в медицине.
Звуковые методы: аускультация, перкуссия, фонокардиография, аудиометрия.
Методы ультразвуковой диагностики: ультразвуковая интраскопия (УЗИ), ультразвуковая локация, определение скорости с помощью ультразвука.
Ультразвуковая терапия.
Другие применения ультразвука в медицине.
2. Физические основы методов в медицине, основанных на механике жидкостей.
Методы измерения вязкости жидкости.
Методы измерения поверхностного натяжения.
Гемодинамика: анализ сердечно-сосудистой системы с позиций механики жидкостей.
Измерение артериального давления.
Модели сердечно-сосудистой системы (Франка, электрическая)
3. Физические основы диагностических методов, основанных на применении электрических и магнитных явлений.
Электрография (электрокардиография, электромиография, электроэнцефалография).
Импеданс биологической ткани.
Реография.
4. Физические основы лечебных методов, основанных на применении электрических и магнитных явлений.
Гальванизация и электрофорез.
Электростимуляция.
Диатермия.
УВЧ-терапия.
Индуктотермия.
Магнитотерапия.
Дарсонвализация.
5. Физические основы методов основанных на электромагнитных излучениях светового диапазона.
Фототерапия.

Спектроскопия.
Колориметрия.
Термография.
6. Физические основы методов рентгенодиагностики и рентгенотерапии.
Рентгеновское излучение: получение, характеристики, взаимодействие с веществом.
Рентгенодиагностика.
Компьютерная томография.
Рентгенотерпия.
7. Физические основы методов основанных на применении радиоактивных излучений.
Радионуклидная диагностика («меченые атомы»).
Применение радиоактивных и ионизирующих излучений в диагностике и терапии.

Вопросы к зачёту

1. Задачи исследования электрических биопотенциалов органов.
2. Электрограммы и пространственное распределение потенциала как основные характеристики внешних электрических полей тканей и органов.
3. Пассивные электрические свойства тканей и органов.
4. Эквивалентные электрические схемы тканей и органов.
5. Электрический импеданс тканей, его частотная зависимость.
6. Механизм формирования клеточных источников электричества при локальной электрической активности.
7. Описание потенциалов, создаваемых клеточными источниками, на основе потенциала отдельного токового полюса и потенциала токового двухполюсного генератора в объёмной электропроводящей среде.
8. Биофизические основные регистрации электрокардиограмм при различных отведениях.
9. Потенциал терминалей для однополярной регистрации ЭКГ.
10. Формирование источников электричества в ткани миокарда.
11. Пространственное распределение потенциалов сердца на поверхности тела. Электрический вектор сердца.
12. Пространственные и плоские векторные электрокардиограммы, методы их измерения.
13. Виды электроэнцефалограмм (ЭЭГ).
14. Статистические характеристики ЭЭГ.
15. Расчёт спектра мощности ЭЭГ в рамках интегрального преобразования Фурье и вейвлет-анализа.
16. Электрическая активность пирамидных нейронов новой коры как источник генеза электроэнцефалограмм.

17. Механизм генеза ЭЭГ: роль постсинаптических потенциалов пирамидных нейронов, значение синхронизации их электрической активности и пространственной ориентации.
18. Генез ЭЭГ в нейронных сетях.
19. Упругие и пластические деформации тканей и органов; силы, противодействующие деформации.
20. Ньютоновские и неньютоновские жидкости.
21. Напряжение сдвига и скорость сдвига в жидкость.
22. Вязко- упругие свойства тканей и органов.
23. Релаксация напряжения и ползучесть при деформации тканей; гистерезис механических характеристик тканей.
24. Статическая деформация растяжение мягких тканей, эффективный (тангенциальный) модуль упругости.
25. Вязко-упругие свойства синовиальной жидкости, дермонаполнителей (дермофиллеров).
26. Динамическая деформация тканей, динамический модуль упругости.
27. Механические свойства мышц и костей.
28. Упругие свойства оболочек полых органов.
29. Уравнение Лапласа для статического состояния тонких упругих оболочек.
30. Статическое состояние упругого кровеносного сосуда, уравнение Ламе.
31. Уравнение деформации кровеносного сосуда при изменении давления крови.
32. Механические свойства крови.
33. Неньютоновское течение крови при низких скоростях сдвига, уравнение Кессона и уравнение Захарченко.
34. Молекулярно- клеточный механизм неньютоновских свойств крови, роль агрегации(межклеточных взаимодействий) эритроцитов.
35. Оптические и электрические методы исследования межклеточных взаимодействий и агрегатного состояния крови.
36. Механические явления в легких.
37. Диаграммы растяжения в легких в условиях заполнения средами с разным поверхностным натяжением.
38. Вклад поверхностного натяжения в альвеолах и упругих сил альвеолярной ткани в работу выхода.
39. Статическое механическое состояние альвеолы, уравнение Лапласа.
40. Роль сурфактанта в изменении поверхностного натяжения в альвеолах.
41. Значение поверхностных явлений при отеке легких.
42. Линейная и объемная скорость кровотока.
43. Методы измерения скорости движения крови в кровеносных сосудах, ультразвуковой допплеровский способ.
44. Градиент скорости течения крови в различных участках кровеносной системы и его значение для развития патологических состояний.

45. Гидравлическое (гемодинамическое) сопротивление, гидродинамическая емкость и гидродинамическая индуктивность сосуда с кровью.
46. Механизм генерации и распространения пульсовой волны.
47. Формулы фазовой скорости распространения пульсовой волны, их вывод с помощью анализа размерности.
48. Определение упругих свойств сосудов путем измерения скорости пульсовой волны.
49. Гемодинамические процессы в системе микроциркуляции, резистивный (вязкостный) характер сопротивления мелких сосудов.
50. Общее сопротивление системы сосудов, соединенных последовательно или параллельно.
51. Формула гемодинамического периферического сопротивления.
52. Систолический, минутный объем крови и сердечный индекс как показатели производительности сердца.
53. Анализ кровотока в большом круге кровообращения на основе системы эквивалентных сосудов, гемодинамическая формула систолического объема крови.
54. Особенности гемодинамики при сердечной недостаточности.
55. Вариации электрического импеданса тканей в результате изменения кровенаполнения их сосудов.
56. Метод импедансной реографии для определения систолического выброса крови; электродные системы, применяемые в импедансной реографии.
57. Кардиогенные смещения тела. Баллистокардиограммы.
58. Определение систолического выброса крови по данным изменения низкочастотной баллистокардиограммы.
59. Особенности сокращения прямой и перистой мышц.
60. Сокращение скелетной мышцы в эксперименте без ускорения.
61. Теплопродукция при укорочении мышцы.
62. Зависимость скорости изотонического сокращения мышцы от силовой нагрузки, уравнение Хилла.
63. Генерации силы поперечными мостиками.
64. Сила на конце мышечного волокна и его скорость укорочения, выраженные через параметры саркомера.
65. Генерация звука при сокращении мышцы. Векторная организация структуры эпителия в кишечнике и нефронах.
66. Транспорт сахаров и аминокислот в тонкой кишке в комплексе с переносчиком.
67. Метод короткозамкнутого тока Уссинга для исследования активного транспорта ионов.
68. Трансэпителиальный транспорт воды в кишечнике и нефронах.
69. Механизм осмотического концентрирования мочи в нефронах.
70. Клеточный механизм действия нефротропных диуретических веществ.
71. Кинетика оксигенации крови в альвеолах.

72. Значение скорости диффузии и величины площади дыхательныых мембран в альвеолах в насыщении крови кислородом.
73. Оптическая система глаза.
74. Размеры фоторецепторных клеток (палочек и колбочек), острота зрения и явление дифракции света.
75. Молекулярная организация фоторецепторной мембраны.
76. Зрительные пигменты: классификация, строение, спектральные характеристики; фотохимические превращения родопсина.
77. Ранние и поздние рецепторные потенциалы.
78. Ретинопатия, роль фотосенсибилизированного свободным полностью-транс-ретиналем окисления мембранных липидов.
79. Природа прозрачности роговицы хрусталика.
80. Механизм светорассеяния в хрусталике при катаракте.
81. Фотохимические механизмы возникновения катаракты хрусталиков.
82. Особенности молекулярно-клеточной организации обонятельных и вкусовых клеток.
83. Кинетические характеристики взаимодействия пахучих стимулов с хеморецепторами.
84. Трансдукция сигнала в обонятельной и вкусовой рецепторных клетках.
85. Физическая природа звука.
86. Частотная зависимость чувствительности уха.
87. Механические свойства барабанной перепонки и базилярной мембраны улитки.
88. Методы исследования колебаний базилярной мембраны.
89. Рецепция колебаний базилярной мембраны волосковыми клетками.
90. Механизм распознавания чистых тонов.
91. Характеристики слухового ощущения и их связь с физическими характеристиками звука.
92. Закон Вебера-Фехнера. Звуковые измерения.
93. Аудиометрия.
94. Шумомер.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
2. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
3. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.
4. Волькенштейн, Михаил Владимирович. Биофизика [Текст] : учебное пособие / М. В. Волькенштейн. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2008. - 595 с.
5. Волькенштейн, М.В. Биофизика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Элек-трон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 596 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике : учеб. пособие для мед. вузов / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина.- М.: Изд-во МГУ Академкнига, 2007.
2. Самойлов В.О. Медицинская биофизика: учебник. - СПб: СпецЛит, 2004. – 496 с.
3. Иванов И. В. Основы физики и биофизики [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 208 с.
4. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учебное пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.
5. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
6. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
7. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
8. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004 Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
9. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс по медицинской биофизике.
10. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Учебно – медицинское пособие по биофизике.
11. Антонов В.Ф., Черныш А.М., Пасечник В.И., Вознесенский С.А., Козлова Е.К. Биофизика. М.: Арктос-Вика-пресс, 1996,255с.
12. Бреже М. Электрическая активность нервной системы. М.: Мир, 1979, М.: Медицина, 1983, 272с.
13. Лакомкин А.И., Мягков И.Ф. Электрофизиология. М.: Наука, 1980, 371с.
14. Титомир Л.И. Электрический генератор сердца. М.: Наука, 1980, 371с.

15. Жадин.М.Н. Биофизические механизмы формирования электроэнцефалограммы. М.:Наука , 1984, 197с.
16. Левтов В.А., Регигер С.А., Шадрина Н.Х. Реология крови. М.: Медицина, 1982, 271с.
17. Дещеревский В.И. Математические модели мышечного сокращения. М.: Наука, 1977, 160с.
18. Лайтфут Э. Явления переноса в живых системах. М.: Мир, 1977. 520с.
19. Физиология сенсорных систем. Ч.1. Физиология зрения/Под ред. В.Г. Самсонова и др. М.: Наука, 1971, 416с
20. Рощупкин Д.И., Артюхов В.Г. Основы фотобиофизики: Учеб. пособие. Воронеж, 1997.116с.
21. Винников Я.А. Эволюция рецепторов: Цитологические, мембранные и молекулярные уровни. Л.: Наука, 1979. 139с.
22. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
23. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
24. Физика и биофизика. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Антонов В.Ф., Черныш А.М., Козлова Е.К., Коржуев А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
25. Физика с элементами биофизики [Электронный ресурс] : учебник / Е.Д. Эйдельман - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
26. Физика и биофизика [Электронный ресурс : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
27. Медицинская и биологическая физика [Электронный ресурс] : учебник / Ремизов А.Н. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
28. Физика и биофизика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Антонов В.Ф., Черныш А.М., Козлова Е.К., Коржуев А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
29. Физика и биофизика: краткий курс [Электронный ресурс] / Антонов В. Ф., Коржуев А. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.
30. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Федорова В.Н., Фаустов Е.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
31. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Черныш А.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
32. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учеб. пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.

33. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
34. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
35. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
36. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004 Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
37. Волобуев А.Н. Основы медицинской и биологической физики. Самарский дом печати. 2011.
38. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004
39. Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.

Интернет-ресурсы

http://elibrary.ru/authors.asp – Научная электронная библиотека;
http://www.rsl.ru/ – Российская государственная библиотека;
http:// www/studmedlib.ru.- электорнная медицинская библитотека

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
2. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
3. eLibrary – Научная электронная библиотека
4. ЧГУ 101 TdfgVG9n
5. ЧГУ 102 sXMzkdNZ
6. ЧГУ 103 Pcm9k3QN
7. ЧГУ 104 W+zrf86d
8. ЧГУ 105 dmsX6+Nk
9. www.studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

Требования к оформлению реферата

Реферат является научной работой, поскольку содержит в себе элементы научного исследования. В связи с этим к нему должны предъявляться требования по оформлению, как к научной работе.

Общие требования к оформлению рефератов.

Общий объём работы - 25—30 страниц печатного текста (с учётом титульного листа, содержания и списка литературы) на бумаге формата А4, на одной стороне листа.

В тексте должны композиционно выделяться структурные части работы, отражающие суть исследования: введение, основная часть и заключение, а также заголовки и подзаголовки.

Целью реферативной работы является приобретение навыков работы с литературой, обобщения литературных источников и практического материала по теме, способности грамотно излагать вопросы темы, делать выводы.

Реферат должен содержать:
титульный лист,
оглавление,
введение,
основную часть (разделы, части),
выводы (заключительная часть),
приложения,
пронумерованный список использованной литературы (не менее 2-х источников) с указанием автора, названия, места издания, издательства, года издания.
В начале реферата должное быть **оглавление**, в котором указываются номера страниц по отдельным главам.
Во **введении** следует отразить место рассматриваемого вопроса в естественнонаучной проблематике, его теоретическое и прикладное значение.
Основная часть должна излагаться в соответствии с планом, четко и последовательно, желательно своими словами. В тексте должны быть ссылки на использованную литературу. При дословном воспроизведении материала каждая цитата должна иметь ссылку на соответствующую позицию в списке использованной литературы с указанием номеров страниц, например /12, с.56/ или "В работе [11] рассмотрены...." Каждая глава текста должна начинаться с нового листа, независимо от того, где окончилась предыдущая.
I глава. Вступительная часть. Это короткая глава должна содержать несколько вступительных абзацев, непосредственно вводящих в тему реферата.
II глава. Основная научная часть реферата. Здесь в логической последовательности излагается материал по теме реферата. Эту главу целесообразно разбить на подпункты - 2.1., 2.2. (с указанием в оглавлении соответствующих страниц).
Все **сноски и подстрочные примечания** располагаются на той же странице, к которой они относятся.
Оформление цитат. Текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания.
Оформление перечислений. Текст всех элементов перечисления должен быть грамматически подчинен основной вводной фразе, которая предшествует перечислению.
Оформление ссылок на рисунки. Для наглядности изложения желательно сопровождать текст рисунками. В последнем случае на рисунки в тексте должны быть соответствующие ссылки. Все иллюстрации в реферате должны быть пронумерованы. Нумерация должна быть сквозной, то есть через всю работу. Если иллюстрация в работе единственная, то она не нумеруется.

В тексте на иллюстрации делаются ссылки, содержащие порядковые номера, под которыми иллюстрации помещены в реферате. Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишут сокращенно и без значка, например "№", например: "рис.3", "табл.4", "с.34", "гл.2". "см. рисунок 5" или " график....приведен на рисунке 2". Если указанные слова не сопровождаются порядковым номером, то их следует писать в тексте полностью, без сокращений, например "из рисунка видно, что...", "таблица показывает, что..." и т.д. Фотографии, рисунки, карты, схемы можно оформить в виде **приложения** к работе.

Оформление таблиц. Все таблицы, если их несколько, нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись "Таблица..." с указанием порядкового номера таблицы (например "Таблица 4") без значка № перед цифрой и точки после нее. Если в тексте реферата только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово "таблица" не пишут. Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагают посередине страницы и пишут с прописной буквы без точки на конце.

Выводы (заключительная часть) должны содержать краткое обобщение рассмотренного материала, выделение наиболее достоверных и обоснованных положений и утверждений, а также наиболее проблемных, разработанных на уровне гипотез, важность рассмотренной проблемы с точки зрения практического приложения, мировоззрения, этики и т.п.

В этой части автор подводит итог работы, делает краткий анализ и формулирует выводы.

Примерный объем реферата составляет 15-20 страниц машинописного текста.

В конце работы прилагается **список используемой литературы**. Литературные источники следует располагать в следующем порядке:

энциклопедии, справочники;

книги по теме реферата (фамилии и инициалы автора, название книги без кавычек, место издания, название издательства, год издания, номер (номера) страницы);

газетно-журнальные статьи (название статьи, название журнала, год издания, номер издания, номер страницы).

Формат. Реферат должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный - полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста — «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое — 30 мм, верхнее, и нижнее, левое — 20 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту.

Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа, который не обозначается цифрой. В работах используются цитаты,

статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Примеры оформления сносок приводятся ниже. Расстояние между названием главы (подраздела) и текстом должно быть равно 2,5 интервалам. Однако расстояние между подзаголовком и последующим текстом должно быть 2 интервала, а интервал между строками самого текста — 1,5. Размер шрифта для названия главы — 16 (полужирный), подзаголовка — 14 (полужирный), текста работы — 14. Точка в конце заголовка, располагаемого посередине листа, не ставится. Заголовки не подчёркиваются. Абзацы начинаются с новой строки и печатаются с отступом в 1,25 сантиметра. Оглавление (содержание) должно быть помещено в начале работы.

Заголовки. Заголовки разделов и подразделов следует печатать на отдельной строке с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, например: ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Выравнивание по центру или по левому краю. Отбивка: перед заголовком — 12 пунктов, после — 6 пунктов. Расстояние между названием главы и последующим текстом должно быть равно двум междустрочным интервалам. Такое же расстояние выдерживается между заголовками главы и параграфа. Расстояния между строками заголовка принимают таким же, как и в тексте. Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовке не допускается.

Нумерация. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту (титульный лист и оглавление включают в общую нумерацию). На титульном листе номер не проставляют. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист. В верхней части титульного листа пишется, в какой организации выполняется работа, далее буквами увеличенного кегля указывается тип («Реферат») и тема работы, ниже в правой половине листа — информация, кто выполнил и кто проверяет работу. В центре нижней части титульного листа пишется город и год выполнения.

Библиография

Библиографические ссылки в тексте реферата оформляются в виде номера источника в квадратных скобках. Библиографическое описание (в списке источников) состоит из следующих элементов:

основного заглавия;

обозначения материала, заключенного в квадратные скобки;

сведений, относящихся к заглавию, отделенных двоеточием;

сведений об ответственности, отделенных наклонной чертой;

при ссылке на статью из сборника или периодического издания — сведений о документе, в котором помещена составная часть, отделенных двумя наклонными чертами с пробелами до и после них;

места издания, отделенного точкой и тире;

имени издателя, отделенного двоеточием;

даты издания, отделенной запятой.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий: установка для снятия спектральной характеристики уха, установка для измерения температуры терморезистором, электрокардиограф, электроэнцефалограф, электромиограф, маятник универсальный, Установка для измерения температуры терморезистором, лабораторный стенд для выполнения работ по оптике, Установка по определению чувствительности фотоэлемента, установка для определения импеданса биологического объекта, электронное представление учебной программы и методических материалов, курса лекций в локальной сети ЧГУ, доступ студентов в сети Интернет для работы с Интернет-ресурсами по физике.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра микробиологии и биологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Медицинская биофизика»

Специальность	Медицинская биофизика
Код направления подготовки	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025 г.

Абдулкадыров У.У. Рабочая программа учебной дисциплины «Медицинская информатика» [Текст] / Сост. Абдулкадыров У.У. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры микробиологии и биологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 5 от 27 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Медицинская биохимия (квалификация – врач- биохимик), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 988, а также учебным планом по данной специальности.

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

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

- ознакомление студентов с основными сведениями по информатике и медицинской информатике;
- формирование у студентов представлений о современных программных и аппаратных средствах обработки медицинской информации;
- формирование знаний о компьютеризации управления в системе здравоохранения;
- формирование у студентов представлений о процессах и способах об-- работки медицинской информации, путях практического использования информационных потоков в профессиональной деятельности врача;
- Формирование знаний о медицинских ресурсах Интернет, формах и возможностях телемедицинских услуг;

Задачи:

- изучение современных компьютерных технологий в приложении к решению задач медицины и здравоохранения;
- изучение методических подходов к формализации и структуризации различных типов медицинских данных, используемых для формирования решения в ходе лечебно--диагностического процесса;
- изучение принципов автоматизации управления учреждениями здраво-- охранения с использованием современных компьютерных технологий;
- формирование умений использования компьютерных приложений, средств информационной поддержки врачебных решений, автоматизированных медико--технологических систем, для решения задач медицины и здравоохранения;

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

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-10 Способен решать стандартные решения профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-10.1. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности ОПК-10.2. Умеет соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности ОПК-10.3 Умеет использовать медико-биологическую терминологию в профессиональной деятельности	**Знать:** принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, общую характеристику процессов сбора, хранения, обработки и передачи информации в сфере профессиональной деятельности; основные средства и методы обеспечения информационной безопасности при работе с различными источниками информации. **Уметь:** осуществлять эффективный поиск и использовать информационные ресурсы для осуществления профессиональной деятельности, рационально выбирать и использовать информационные технологии для эффективного решения поставленных задач; анализировать и оценивать источники информации, информационные ресурсы при решении исследовательских и практических задач; применять методы и средства защиты информации.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.
Учебная дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

4.1. Структура дисциплины.
Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 з. е. (108 ч.).

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	1	2	
Общая трудоемкость	**72/2**		**72/2**
Аудиторная работа:	**40**		**40**
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ)	40		40
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**32**		**32**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	32		32
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет		

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ п/п	Название раздела модуля	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Введение в медицинскую информатику. Основные понятия медицинской информатики. Пакет Microsoft Office.	Общие сведения об информатике и кибернетике. Предмет, объект, цель и задачи МИ. Основные понятия МИ и кибернетики (медицинская информация, свойство и формы медицинской информации и данных, информационные процессы). История компьютеризации отечественного здравоохранения. Единицы измерения информации. Представление информации в компьютере. Защита информации от	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

		несанкционированного просмотра, распространения и уничтожения.	
2.	Инструктаж по технике безопасности при работе в компьютерном классе.	Общие требования безопасности. Правила безопасности до начала работы с оборудованием. Правила работы за компьютером. Требования безопасности в аварийных ситуациях.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
3.	Файловая система. Расширения файлов. Применение текстового процессора MS Word.	Использование шрифтов различных размеров и начертаний символов и различных способов их выделения; установка параметров абзаца; задание междустрочных интервалов; проверка правописания и подбор синонимов; автоматическую нумерацию страниц; автоматический перенос слов на новую строку; поиск и замена слов; печать верхних и нижних заголовков страниц (колонтитулов); установка сносок; построение оглавлений, указателей.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
4.	Основные принципы работы в ОС Windows. Сочетания клавиш Windows.	Запуск ОС Windows. Рабочий стол. Инструменты рабочего стола. Пользовательский интерфейс Windows. Организация работы в Windows. Сочетания клавиш для копирования, вставки и других основных действий. Сочетания клавиш в проводнике. Горячие клавиши с использованием клавиши Windows. Сочетания клавиш для диалоговых окон.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
5.	Специализированное медицинское программное обеспечение.	Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Экспертные системы. Самообучающиеся интеллектуальные системы. Медицинские информационные системы. Медицинские приборно-компьютерные системы.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

6.	Создание медицинских документов в текстовом процессоре MS Word.	Форматирование таблиц, набор текста в несколько колонок; создание таблиц, рисунков и построение диаграмм; просмотр документов перед печатью; установка размеров бумажного носителя и параметров печати; отмена и повторение предыдущих действий пользователя; вставки полей с информацией стандартного типа (дата, время, авторские данные и т.д.); создание макрокоманд и гипертекстовых ссылок; включение в документ различных объектов (файлов, формул и др.); импорт документов, созданных в других приложениях и т.д.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
7.	Создание комплексных медицинских документов. Использование встроенных функций в MS Excel.	Ввод и редактирование данных; форматирование таблиц; автоматизация вычислений; представление результатов в виде диаграмм и графиков; моделирование процессов влияния одних параметров на другие и т.д.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
8.	Создание комплексных медицинских документов. Использование встроенных функций в MS Excel.	Встроенные функции в Excel: основные данные, категории и особенности применения. Понятие встроенных функций. Аргументы функций. Виды основных функций.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
9.	Создание комплексных медицинских документов. Построение графиков функций в MS Excel.	Подготовка расчетной таблиц. Вычисление значений функции. Построение графика. Создание таблицы и вычисление значений функций.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
10.	Основные возможности программы MS PowerPoint. Создание типовой презентации.	Назначение и основные функции системы компьютерных презентаций MS PowerPoint. Разметка слайда, дизайн слайда и настройка цветовой схемы.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и

			решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
11.	Разработка презентации в MS PowerPoint. Ввод, форматирование и проверка текста.	Изменение шрифтов. Изменение цвета текста на слайде. Добавление маркеров или нумерации к тексту. Применение надстрочного и подстрочного форматирования к тексту.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
12.	Создание презентации в MS PowerPoint. Добавление мультимедийных объектов: изображений, звука, видео, диаграмм и таблиц.	Основные приемы создания и оформления презентации. Настройка презентации. Разработка плавных переходов. Разработка эффектов при смене слайдов. Анимация объектов в слайде. Проведение презентации.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
13.	Индивидуальные электронные медицинские карты.	Электронная медицинская карта. Проект электронных медицинских карт. Варианты ведения электронной медицинской карты.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
14.	Базы данных. Медицинские базы данных.	Внедрение и использование медицинских баз данных в медицинских учреждениях О 1) База данных ; База данных ; О 2) База данных в медицинских учреждениях ; База данных в медицинских учреждениях ; О 3) СУБД ; СУБД ; О 4) Задачи БД в медицинских учреждениях ; Задачи БД в медицинских учреждениях ; О 5) Операции, производимые в БД медицинскими учреждениями ; Операции, производимые в БД медицинскими учреждениями.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
15.	Информационные ресурсы системы здравоохранения. Создание и введение медицинской документации.	Информационные системы в медицине. 1. взаимодействие региональных клиник с крупными медицинскими центрами. Пути развития медицинских ИТ. Медицинские приборно-	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и

		компьютерные системы (МПКС); медицинская информационная система (МИС). Цели создания МИС. Возможности МИС. Классификация МИС. Системы управления лечебным процессом. Телемедицина. Возможности телемедицины. Преимущества. Актуальность развития.	решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
16.	Медицинские информационные системы. МПКС	Информационные системы в медицине. 1. взаимодействие региональных клиник с крупными медицинскими центрами. Пути развития медицинских ИТ. Медицинские приборно-компьютерные системы (МПКС); медицинская информационная система (МИС). Цели создания МИС. Возможности МИС. Классификация МИС. Системы управления лечебным процессом. Телемедицина. Возможности телемедицины. Преимущества. Актуальность развития.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
17.	Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача	Актуальность усиления информационной поддержки профессиональной врачебной деятельности и медицинских работников. Создание автоматизированных рабочих мест врачей в лечебно-профилактических учреждениях.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
18.	Интернет, поиск информации в интернет. Основы телемедицины	Понятие и анализ средств сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний. Средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
19.	Обмен информацией в глобальной сети Интернет	Передача информации. Сетевые технологии. Типы посетителей интернет-ресурсов. Цели посещения интернет-ресурсов. Профильные (медицинские) системы и каталоги. Интернет в системе здравоохранения. Использование сети Интернет и телекоммуникационных технологий стало неотъемлемой частью медицинской науки и практики.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

20.	Передача информации. Сетевые технологии. Поисковые системы, каталоги.	Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций. Основные принципы работы во всемирной паутине. Основные технологии World Wide Web. Классификация компьютерных сетей. Передача данных. Устройства, системы, программы. Основные протоколы, действующие в Интернете. Топологии локальных и компьютерных сетей	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

2.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	1	2	3	1
1.	Введение в медицинскую информатику. Основные понятия медицинской информатики. Пакет Microsoft Office.	3		2		1
2.	Инструктаж по технике безопасности при работе в компьютерном классе.	3		2		1
3.	Файловая система. Расширения файлов. Применение текстового процессора MS Word.	3		2		1
4.	Основные принципы работы в ОС Windows. Сочетания клавиш Windows.	3		2		1
5.	Специализированное медицинское программное обеспечение.	3		2		1
6.	Создание медицинских документов в текстовом процессоре MS Word.	3		2		1
7.	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности табличного процессора MS Excel.	4		2		2
8.	Создание комплексных медицинских документов. Использование встроенных функций в MS Excel.	4		2		2

9.	Создание комплексных медицинских документов. Построение графиков функций в MS Excel.	4		2		2
10.	Основные возможности программы MS PowerPoint. Создание типовой презентации.	4		2		2
11.	Разработка презентации в MS PowerPoint. Ввод, форматирование и проверка текста.	4		2		2
12.	Создание презентации в MS PowerPoint. Добавление мультимедийных объектов: изображений, звука, видео, диаграмм и таблиц.	4		2		2
13.	Индивидуальные электронные медицинские карты.	4		2		2
14.	Базы данных. Медицинские базы данных.	4		2		2
15.	Информационные ресурсы системы здравоохранения. Создание и ведение медицинской документации.	4		2		2
16.	Медицинские информационные системы. МПКС.	4		2		2
17.	Автоматизированное рабочее место. АРМ врача.	4		2		2
18.	Интернет, поиск информации в интернет. Основы телемедицины в системе здравоохранения.	4		2		2
19.	Обмен информацией в глобальной сети Интернет	4		2		2
20.	Передача информации. Сетевые технологии. Поисковые системы, каталоги.	4		2		2
Итого		74		40		34

4.4. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом)

4.5. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 1 семестре.

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1	Введение в медицинскую информатику. Основные понятия медицинской информатики. Пакет Microsoft Office.	2

2	Инструктаж по технике безопасности при работе в компьютерном классе.	2
3	Файловая система. Расширения файлов. Применение текстового процессора MS Word.	2
4	Основные принципы работы в ОС Windows. Сочетания клавиш Windows.	2
5	Специализированное медицинское программное обеспечение.	2
6	Создание медицинских документов в текстовом процессоре MS Word.	2
7	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности табличного процессора MS Excel.	2
8	Создание комплексных медицинских документов. Использование встроенных функций в MS Excel.	2
9.	Создание комплексных медицинских документов. Построение графиков функций в MS Excel.	2
10.	Основные возможности программы MS Power Point. Создание типовой презентации.	2
11.	Разработка презентации в MS PowerPoint. Ввод, форматирование и проверка текста.	2
12.	Создание презентации в MS PowerPoint. Добавление мультимедийных объектов: изображений, звука, видео, диаграмм и таблиц.	2
13.	Индивидуальные электронные медицинские карты.	2
14.	Базы данных. Медицинские базы данных.	2
15.	Информационные ресурсы системы здравоохранения. Создание и ведение медицинской документации.	2
16.	Медицинские информационные системы. МПКС.	2
17.	Автоматизированное рабочее место. АРМ врача.	2
18.	Интернет, поиск информации в интернет. Основы телемедицины в системе здравоохранения.	2
19.	Обмен информацией в глобальной сети Интернет	2

20.	Передача информации. Сетевые технологии. Поисковые системы, каталоги.	2
Итого		**40**

4.6. Лекции (не предусмотрены учебным планом)

4.7. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции (й)
Введение в медицинскую информатику. Основные понятия медицинской информатики. Пакет Microsoft Office.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	1	ОПК-10
Инструктаж по технике безопасности при работе в компьютерном классе.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	1	ОПК-10
Файловая система. Расширения файлов. Применение текстового процессора MS Word.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	1	ОПК-10
Основные принципы работы в ОС Windows. Сочетания клавиш Windows.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи;	1	ОПК-10

		практические навыки;		
Специализированное медицинское программное обеспечение.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	1	ОПК-10
Создание медицинских документов в текстовом процессоре MS Word.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	1	ОПК-10
Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности табличного процессора MS Excel.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Создание комплексных медицинских документов. Использование встроенных функций в MS Excel.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Создание комплексных медицинских документов. Построение графиков функций в MS Excel.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи;	2	ОПК-10

		практические навыки;		
Основные возможности программы MS PowerPoint. Создание типовой презентации.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Разработка презентации в MS PowerPoint. Ввод, форматирование и проверка текста.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Создание презентации в MS PowerPoint. Добавление мультимедийных объектов: изображений, звука, видео, диаграмм и таблиц.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Индивидуальные электронные медицинские карты.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Базы данных. Медицинские базы данных.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи;	2	ОПК-10

		практические навыки;		
Информационные ресурсы системы здравоохранения. Создание и ведение медицинской документации.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Медицинские информационные системы. МПКС.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Автоматизированное рабочее место. АРМ врача.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Интернет, поиск информации в интернет. Основы телемедицины в системе здравоохранения.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование;	2	ОПК-10
Обмен информацией в глобальной сети Интернет	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	тест;	2	ОПК-10
Передача информации.	Изучение темы, подготовка к практическим за-	собеседование; тест;	2	ОПК-10

Сетевые технологии. Поисковые системы, каталоги.	нятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	ситуационные задачи; практические навыки;		
Итого			**34**	

4.8. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Долгов В.В. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Долгов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский медико-социальный институт, 2016. — 97 c. — 2227-8397. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/74242

2. Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций : учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4497-0516-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94205.html

3. Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016 : учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-4497-0515-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94204.html

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов к собеседованию:

1. Понятие медицинской карты, ее роль в медицине.
2. Перечислите типы медицинских карт.
3. Особенности электронной медицинской карты, ее отличия от бумажной.
4. Как организуется защита информации в электронной медицинской карте?
5. Перечислите функции и возможности электронных медицинских карт.
6. Что такое «Информационная технология»?
7. Что включают в себя информационные ресурсы?
8. Какие виды информационных услуг существуют в медицине?
9. Какие существуют секторы рынка в информационных услугах?
10. Какие этапы включает в себя создание информационного продукта?
11. Какие деловые информационные услуги существуют в медицине?
12. Какова технология обработки первичных медицинских данных?
13. Какие существуют виды обработки медицинской информации?

14. Кто работает в оперативном уровне обработки медицинской информации?

15. Кто из медицинских работников находится в сфере стратегического уровня обработки информации?

16. Какие существуют группы АРМ?

17. Что входит в состав АРМ?

18. Какова структура медицинской электронной истории болезни?

19. Что такое «медицинское изображение»?

Примерный перечень тестовых заданий:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Введение в медицинскую информатику. Инструктаж по технике безопасности при работе в компьютерном классе. Специализированное медицинское программное обеспечение. Базы данных. Медицинские базы данных. Информационные ресурсы системы здравоохранения. Создание и введение медицинской документации.	**ОПК-10**
1. Какое устройство ЭВМ относится к внешним -: арифметико-логическое устройство -: центральный процессор -: принтер -: оперативная память **Эталон ответа:3**	
2. При выключении компьютера вся информация стирается -: в оперативной памяти -: на гибком диске -: на жестком диске -: на CD-ROM диске **Эталон ответа:1**	
3. Оперативная память служит для -: обработки информации -: хранения информации, изменяющейся в ходе выполнения процессором операций по ее обработке -: запуска программ -: тестирования узлов компьютера **Эталон ответа:2**	
4. Внешняя память служит для -: хранения информации внутри ЭВМ -: хранения оперативной, часто изменяющейся информации в процессе решения задачи -: обработки информации в данный момент времени	

-: долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет **Эталон ответа:4**	
5. Операционная система – это -: совокупность программ, используемых для операций с документами -: совокупность основных устройств компьютера -: набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним -: программа для уничтожения компьютерных вирусов **Эталон ответа:2**	
6. Во время работы на компьютере вся информация (программы, тексты, фотографии, музыка и т.д.), необходимая для работы в текущий момент загружается … -: на дискету -: на винчестер -: в оперативную память -: в монитор **Эталон ответа:3**	
7. Корзина – это -: дисковое устройство -: приложение Windows -: документ Windows -: специальная папка для хранение удаленных объектов **Эталон ответа:4**	
8. К системным программам относятся: - BIOS - MS Windows - MS Word - Paint - Антивирусы **Эталон ответа:1**	
9. Какая программа предназначена для работы с базами данных А) Табличный процессор Б) СУБД В) Графический редактор Д) Система программирования **Эталон ответа:2**	
10. Ярлык - это -: Часть файла -: Название программы и документа -: Ссылка на программу или документ -: Ценник **Эталон ответа:3**	

Примерный перечень ситуационных задач:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Специализированное медицинское программное обеспечение. Базы данных. Медицинские базы данных. Информационные ресурсы системы здравоохранения. Создание и введение медицинской документации. Основные принципы работы в ОС Windows. Создание комплексных медицинских документов	**ОПК-10**
1. Вы – сотрудник фармацевтического учреждения. Ежедневно в базе данных происходит накопление большого количества информации. 1. Перечислите возможные способы способом обеспечения целостности и предотвращения уничтожения данных. 2. Определите, каким способом Вам необходимо воспользоваться. Объясните почему. **Эталон ответа**. 1. Резервное копирование, архивирование. 2. В случае резервного копирования речь идет о кратко- или среднесрочном дополнительном хранении данных, которые еще могут понадобиться пользователям в их работе. Если, например, в результате повреждения жесткого диска или по иным причинам текущие данные теряются, их удастся быстро восстановить. Так можно эффективно защитить данные от разного рода случайностей. Время хранения резервных копий массива данных устанавливается не слишком продолжительное — несколько недель или месяцев. Архивированию, напротив, подвергаются данные, которые из категории активно используемых перешли в «статичное» состояние, поэтому к ним обращаются сравнительно редко. Их можно уже извлечь из резервной копии и сохранить в архиве. Оба подхода различаются и уровнем затрат на приобретение необходимых технических средств: для архивирования большого объема данных применяются, как правило, недорогие носители с высокой емкостью хранения, например, оптические носители.	
2 В два медицинских учреждения были внедрены разные, но функционально схожие, комплексные медицинские информационные системы с функцией ведения электронной медицинской карты. В одном учреждении среднестатистическое время на заполнение медицинской документации врачом-терапевтом сократилось вдвое, а в другом увеличилось на 1/3. 1. Чем можно объяснить такую разницу в эффектах внедрения МИС? 2. Какие организационные меры во втором учреждении необходимо принять, чтобы сократить время врача на ведение медицинской документации? **Эталон ответа:**	

1. Внедрение информационной системы всегда влечет за собой изменение технологии работы учреждения. В первом учреждении новая организационная технология оказалась более эффективной, чем во втором. 2. Обучить медицинский персонал работе с МИС. Максимально переложить функционал ввода информации в МИС с врача на средний медицинский персонал.	

Примерный перечень практических навыков:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Специализированное медицинское программное обеспечение. Базы данных. Медицинские базы данных. Информационные ресурсы системы здравоохранения. Создание и введение медицинской документации. Основные принципы работы в ОС Windows. Создание комплексных медицинских документов	**ОПК-10**
1. Получить представление о медицинской информатике как науке и истории компьютеризации. 2. Уметь различать программное обеспечение компьютера, знать о назначении прикладного ПО, системного ПО, программ антивирусов, архиваторов, иметь представление о правовых нормах использования программного обеспечения. 3. Научиться работать с носителями информации (жесткий диск), научиться создавать, копировать, перемещать файлы и папки, используя приложение «Блокнот» и папку «Корзина». 4. Сформировать знания об автоматизированном рабочем месте медицинского персонала, его программном обеспечении. Подготовка медицинских текстовых документов: отчетов. 5. Закрепление теоретических знаний и выработка умений работы в текстовом редакторе Word. 6. Сформировать знания об автоматизированном рабочем месте медицинского персонала, его программном обеспечении. Подготовка медицинских табличных документов MS Excel 7. Разработки компьютерных презентаций, состоящих из наборов слайдов, картинками, фотографиями, звуком, видео и мультипликационными эффектами. 8. Создания компьютерных презентаций, представляющих собой определенную последовательность слайдов с графическими иллюстрациями, диаграммами, таблицами. 9. Определение и назначение, область применения баз данных. Системы управления базами данных – СУБД. 10. Изучить использование СУБД Access для создания баз данных медицинских учреждениях.	

Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию:

1. Определение Медицинской информатики. Основные понятия Медицинской информатики: сообщения, сведения, данные, информация.
2. Общая характеристика процессов сбора, передачи, накопления, обработки и использования данных.
3. Программное управление ЭВМ – структура и виды команд, состав машинных команд.
4. Общие представления об устройстве автоматизированного рабочего места врача.
5. Аппаратные и программные средства автоматизированного рабочего места врача.
6. Принципы и методы применения ЭВМ для различных врачебных специальностей.
7. Структурная схема ПЭВМ.
8. Функциональные и технические характеристики процессора, производительность процессора (тактовая частота, разрядность), АЛУ, УУ, МПП.
9. Внутренняя память компьютера
10. Устройства внешней памяти компьютера (время доступа, трансфер, логическая структура диска (форм-фактор, кластер, файл), фрагментированные файлы)
11. Электронные платы.
12. Системный интерфейс (три направления передачи информации), шины расширений, локальные шины.
13. Основные устройства компьютера: системный блок
14. Основные устройства компьютера: монитор (CRT, LCD, плазменные мониторы, частота вертикальной развертки, частота горизонтальной развертки, размер зерна, разрешение, размер диагонали, стандарт безопасности для монитора)
15. Основные устройства компьютера: клавиатура
16. Дополнительные устройства компьютера: мышь (мышастик, «летучая» мышь, трекбол, действия мышью)
17. Дополнительные устройства компьютера: принтер (матричный, струйный, лазерный, сублимационный)
18. Дополнительные устройства компьютера: сканер (ручной, планшетный, роликовый, проекционный)
19. Дополнительные устройства компьютера: модем, факс-модем, графический планшет, графопостроитель
20. Универсальное программное обеспечение автоматизированного рабочего места сотрудника ЛПУ
21. Понятие об операционной системе. Запуск компьютера. Назначение ОС. Файловая структура. Структура данных (векторная, табличная, иерархическая). Путь поиска файла. Программа Проводник.

22. Стандартный набор компьютерных приложений для решения задач медицины и здравоохранения. Создание презентаций в PowerPoint.
23. Основные приемы оформления текстовой документации в MS Word.
24. Электронная таблица MS Excel в повседневной и профессиональной деятельности.
25. Системы управления базами данных MS Acces таблица, форма, отчет, запрос.
26. Особенности анализа биомедицинских данных.
27. Статистические термины и показатели, используемые для представления результатов исследования.
28. Программные средства обработки и анализа медицинских данных.
29. Классификация информационных медицинских систем. Цель, задачи ИМС (МИС).
30. АСУ ЛПУ. Компонентами АСУ. Функции АСУ. Требований АСУ.
31. Этапы разработки АСУ. Уровни автоматизации современных ЛПУ.
32. АРМ врача: цели создания АРМ, функции и компоненты АРМ, требования к АРМ, классификация АРМ
33. Обзор электронно-программных систем ведения пациентов в стоматологии.
34. Основные требования к составлению формализованных медицинских документов.
35. Понятие доказательной медицины. Операционные характеристики диагностических методов исследования
36. Виды и структура компьютерных сетей
37. Принципы работы локальных и глобальных компьютерных сетей.
38. Сервисы Интернет. Поисковые службы Интернет. Поисковые серверы WWW
39. Медицинские веб ресурсы: порталы, социальные сети. Сетевые медицинские библиотеки. Поиск информации в медицинских базах данных
40. Использование клиентских программ для работы с электронной почтой. Использование веб-интерфейса.
41. Медицинские ресурсы Internet. Общие вопросы телемедицины. Этапы становления российской телемедицины
42. Дистанционное обучение. Телеконсультирование, теленаблюдение и телепомощь.
43. Понятие электронного здравоохранения. Принципы построения электронного здравоохранения.
44. Возможности электронного здравоохранения
45. Возможности электронного здравоохранения

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства

1.	Введение в медицинскую информатику. Основные понятия медицинской информатики. Пакет Microsoft Office.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
2.	Инструктаж по технике безопасности при работе в компьютерном классе.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
3.	Файловая система. Расширения файлов. Применение текстового процессора MS Word.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
4.	Основные принципы работы в ОС Windows. Сочетания клавиш Windows.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
5.	Специализированное медицинское программное обеспечение.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
6.	Создание медицинских документов в текстовом процессоре MS Word.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
7.	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности табличного процессора MS Excel.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
8.	Создание комплексных медицинских документов. Использование встроенных функций в MS Excel.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;

9.	Создание комплексных медицинских документов. Построение графиков функций в MS Excel.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
10.	Основные возможности программы MS PowerPoint. Создание типовой презентации.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
11.	Разработка презентации в MS PowerPoint. Ввод, форматирование и проверка текста.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
12.	Создание презентации в MS PowerPoint. Добавление мультимедийных объектов: изображений, звука, видео, диаграмм и таблиц.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
13.	Индивидуальные электронные медицинские карты.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
14.	Базы данных. Медицинские базы данных.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
15.	Информационные ресурсы системы здравоохранения. Создание и ведение медицинской документации.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
16.	Медицинские информационные системы. МПКС.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;

17.	Автоматизированное рабочее место. АРМ врача.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
18.	Интернет, поиск информации в интернет. Основы телемедицины в системе здравоохранения.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
19.	Поисковые системы, каталоги, Web – порталы. Примеры.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
20.	Передача информации. Сетевые технологии. Поисковые системы, каталоги.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1 Основная литература.

1. Долгов В.В. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Долгов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский медико-социальный институт, 2016. — 97 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://https://www.iprbookshop.ru/74242

2. Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5921-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html

3. Царик, Г. Н. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г. Н. Царик - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html

4. Медицинская информатика : учебник / Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского - Москва : ГЭОТАР-Медиа, . - ISBN 978-5-9704-6273-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462737.html

5. Омельченко, В. П. Медицинская информатика. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / В. П. Омельченко, А. А. Демидова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-4422-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444221.html

6. Зарубина, Т. В. Медицинская информатика : учебник / под общ. ред. Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3689-

9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html

7.2. Дополнительная литература

1. Кобринский Б.А. Медицинская информатика: учебник для студентов, учреждений. высшего проф. образования/Б.А.Кобринский, Т.В.Зарубина — 4-е издание, М.: Издательский центр «Академия», 2013.-192
2. Королюк И.П. Медицинская информатика: учебник. 2 изд., перераб. и доп. – Самара : ООО «Офорт» : ГБОУ ВПО «СамГМУ». 2012.— 244 с;
3. Овсянникова Н.М., Григорьев П.Е., Соколова Т.А., Ческая Т.Ю., Щеголева М.Г., Ислямов Р.И. Медицинская информатика: Учебно-методическое пособие /– Симферополь, 2012. – 194 с
4. Гусев С.Д. Медицинская информатика: Учебное пособие.- Красноярск: Издательства, ООО «Версо», 2009.- 464 с.
5. Медицинская информатика : Учебник / И.П. Королюк. – 2 изд., перераб. и доп. – Самара : ООО «Офорт» : ГБОУ ВПО «СамГМУ». 2012.— 244 с; ил. https://samsmu.ru/files/smu/chairs/radiology/med_inf.pdf

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. http://m.studmedlib.ru – Электронная библиотека медицинского вуза: Консультант студента.
2. http://window.edu.ru – Каталог образовательных Internet-ресурсов
3. http://office.microsoft.com/ru-ru/support/office-2013-quick-start-guides-HA103673669.aspx-Краткие руководства по началу работы с Office 2013(Word, Excel, PowerPoint, Access)
4. http://dvoika.net/education/informat/
5. http://www.nlm.nih.gov – Национальная медицинская библиотека
6. http://www.VirtualHospital.html - Виртуальный госпиталь
7. http://www.pcweek.ru/ - Медицинские информационные системы
8. http://schools.keldysh.ru/- Виртуальный музей информатики.
9. Видеоуроки в сети Интернет videouroki.net
10. Видеоуроки http://www.gotovimyrok.com
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов Министерства образования и науки РФ fcior.edu.ru.

12. Образовательный портал www.rusedu.info/Informatika.html
13. Видеоуроки в сети Интернет videouroki.net
14. Видеоуроки http://www.gotovimyrok.com
15. Социальная сеть работников образования http://www.nsportal.ru/npo-spo
16. Материалы для учителей https://www.uroki.net/docinf.htm
17. Методическая копилка преподавателя информатики http://www.metod-kopilka.ru
18. Проект «Инфоурок» http://infourok.org
19. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» http://festival.1september.ru/informatics/
20. В помощь студенту http://www.shporiforall.ru//shpargalki-po-informatike

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Операционные системы, пакеты стандартных программ, в том числе офисные, статистической обработки данных, обработки биомедицинских сигналов, изображений и генетического кода; демо-версии и действующие макеты медицинских информационных систем**:**

- Windows 10.1, Microsoft Office 2020, My Test, Medstati, Medwork (демо-версия), Makhaon MKB10, Учет пациентов (демо-версия), Dental Simple Servise 0.0.5.1. Травмостатус, Лорстатус, Медкарта, Kaspersky Anti-Virus.

- *Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.*

1. Браузеры «Internet Explorer», «Google Chrome»
2. Поисковые системы «Yandex», «Google».
3. Поисковая система «MedLine»
4. Информационно-поисковая система «Справочник лекарственных средств».
5. Система тестирования знаний «ELLEKTA»
6. Ресурс Интернет-тестирования знаний «Disttest»

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики и вычислительной техники.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.А.КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Медицинская электроника»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач - биофизик
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.Б. 36

Грозный, 2025

Машаев С.-М. Ш. Рабочая программа учебной дисциплины «Медицинская электроника» [Текст]/ Сост. Машаев С.-М. Ш. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им А.А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №9 от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», квалификации (степень) – врач-биофизик, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 09. 2023 г., № 10, а также рабочим учебным планом по данной специальности.

Машаев С.-М. Ш., ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2025

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	5
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	19
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	20
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	24
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	24
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	25
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	26
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	26

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Развитие логического мышления, интеллектуальных и творческих способностей, формирование естественнонаучного мировоззрения в области медицинской электроники и физических основ, и принципов функционирования измерительной и медицинской аппаратуры;

формирование у студентов системных знаний о принципах построения, структуре, составных элементах медицинской и измерительной аппаратуры;

обучение грамотному использованию современной электронной измерительной и медицинской аппаратуры, предназначенной для научных исследований и использования в практическом здравоохранении.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Ознакомление со структурой и составными элементами современной медицинской аппаратуры;

Ознакомление студентов с типами и видами биомедицинских сигналов и электрических сигналов в медицинской аппаратуре, методами получения, передачи, преобразования и генерации сигналов;

Формирование практических навыков получения и обработки биомедицинских и электрических сигналов с использованием современной измерительной аппаратуры и программного обеспечения;

Формирование представлений о физических основах работы и назначении компонент и аналоговых и цифровых устройств медицинской электроники;

Ознакомление с основами аналоговой и цифровой схемотехники;

Приобретение навыков работы с электронно-измерительной медицинской и исследовательской аппаратурой;

Формирование базовых навыков разработки и эксплуатации программно-аппаратных средств сбора, хранения и обработки данных;

Овладение умениями планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить абстрактные модели, устанавливать границы их применимости;

научно-методическая деятельность: аналитическая работа с информацией (учебной, научной, нормативно - справочной литературой и другими источниками);

Систематизация и структуризация знаний с целью закрепления общепринятых методов

подходов в медицинской электронике, а также приобретения навыка объективной оценки параметров новых медицинских приборов, систем и методов.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: общепрофессиональных ОПК-9**.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9).

Результаты образования	**Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций**	**Номер компетенции**
1	2	3
Знать: физические основы работы электронных схем, типовую реализацию и назначение функциональных узлов аппаратуры медицинского назначения. **Уметь:** читать принципиальные электрические схемы медицинских электронных устройств диагностического и терапевтического назначения, выделять структурные взаимосвязи между функциональными блоками, оценивать характеристики узлов медицинской аппаратуры с позиций их соответствия решаемым задачам. **Владеть:** знаниями и навыками по синтезу устройств медицинской электроники на уровне функциональных	Общекультурные компетенции (ОПК): готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	(ОПК-9)

блоков, электронных узлов на уровне принципиальных схем, уметь использовать специализированное программное обеспечение для моделирования работы и отладки типовых узлов аппаратуры биомедицинского назначения.		

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Медицинская электроника» относится к профессиональному циклу как одна из фундаментальных наук в области электроники, кибернетики, связанных с понятием получения информации, ее обработки и передачи. Электронные устройства находят большое применение в биохимических методах исследования и необходимы для изучения и понимания физико-химических процессов, которые происходят в медико-биологических системах. На основе электрических устройств, электрических преобразователей (датчиков) основаны элементы диагностической и физиотерапевтической аппаратуры, используемой в клинической медицине.

Студенты должны иметь определенные знания и умения при работе с электрическими приборами и медицинской аппаратурой, знать ее функциональные особенности.

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

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часа)

Вид работы	Трудоемкость, часов			
	№ семестра	№ семестра	№ семестра	Всего
	7	8	9	
Общая трудоемкость	**90/2,5**	**90/2,5**	**144/4**	**324/9**
Аудиторная работа:	54/1,5	54/1,5	54/1,5	162/4,5
Лекции (Л)	18/0,5	18/0,5	18/0,5	54/1,5
Практические занятия (ПЗ)	36/1	36/1	36/1	108/3
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа:	36/1	36/1	90/2,5	162/4,5
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)				
Расчетно-графическое задание (РГЗ)				
Реферат (Р)				
Эссе (Э)				
Самостоятельное изучение разделов	36/1	36/1	90/2,5	162/4,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		Зачет	Зачет	

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Введение в медицинскую электронику	Предмет, цели и задачи дисциплины «Медицинская электроника». Основы электробезопасности. Электробезопасность медицинской аппаратуры. Классификация медицинской аппаратуры. Структура и	Л, Т, КР, ДЗ

		состав медицинских электронных приборов.	
2	Электрические и биомедицинские сигналы и их характеристики	Виды сигналов. Радио- и видеоимпульсы. Детерминированные и случайные сигналы. Последовательность периодического сигнала. Параметры импульсного сигнала: период следования, частота следования, скважность. Типы и виды биомедицинских сигналов и сигналов в медицине. Преобразование сигналов. Спектральный состав периодического сигнала. Спектральный анализ сигналов. Прямое и обратное преобразование Фурье. Теория фильтрации, типы, виды и характеристики фильтров. Фильтр Баттерворта и Чебышева.	Л, Т, КР, ДЗ
3	Аналоговая электроника	Резистор. Конденсатор. Катушка индуктивности. Сдвиг фаз между напряжением и током. Векторная диаграмма. Закон Ома. Параметры двухполюсника и четырехполюсника. Коэффициенты передачи: напряжения, тока, мощности. Децибелы. Амплитудно-частотная характеристика. Пассивные фильтры. Активные фильтры. Вольтамперные характеристики нелинейных элементов. Дифференциальное сопротивление. Полупроводниковый диод. Вольтамперная	Л, Т, КР, ДЗ

		характеристика диода. Виды диодов. Биполярные и полевые транзисторы, их основные характеристики и базовые схемы включения. Усилители. Интегральные схемы, их типы, виды и особенности применения. Операционные усилители и их параметры. Обратные связи в усилителях. Виды обратных связей. Действие обратных связей на величину коэффициента усиления и получастот. Активный аналоговый фильтр на операционном усилителе. Дифференциальный усилительный каскад в медицинской технике. Дифференциальный усилительный каскад как усилитель постоянного тока. Сумматор, умножитель интегратор, дифференциатор. Источники питания электронные стабилизаторы.	
4	Цифровая электроника	Алгебра Буля. Системы счисления. Понятие логического нуля и единицы. Цифровой и дискретный сигналы. Виды логических элементов. Функционально полные логические элементы. Формирователи импульсов и переключающие элементы. Триггерные устройства и их виды. Шифраторы и дешифраторы. Мультиплексоры. Таймеры. Задержка распространения сигнала и задержка реакции. Импульсные помехи в цифровых линиях. Синхронные и асинхронные	Л, Т, КР, ДЗ

		линии. Компаратор, триггер Шмитта. Арифметические схемы, сложение, вычитание, умножение, деление. Матрицы памяти. Постоянно запоминающие и оперативно запоминающие устройства. Программируемые логические матрицы. Микроконтроллеры и микропроцессоры. Аналогово- цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Цифровые сигнальные процессоры.	
5	Регистрация электрических сигналов	Основы аналогового преобразования. Виды аналоговых преобразователей. Аналагово-цифровое преобразование. Теорема Котельникова. Ошибки квантования. Полезный сигнал, шумы и помехи. Отношение сигнал/шум. Измерительный тракт и его параметры	Л, Т, КР, ДЗ
6	Генерация электрических сигналов	Процессы, происходящие в колебательном контуре. Электронные генераторы гармонического сигнала. Схемы генераторов на транзисторах и операционных усилителях. Генератор как усилитель с положительной обратной связью. Релаксационные процессы, приводящие к релаксационным колебаниям. Цифровой вычислительный синтезатор	Л, Т, КР, ДЗ
7	Основы цифровой обработки сигналов	Децимация. Интерполяция. Быстрое преобразование Фурье. Цифровая фильтрация биомедицинских сигналов.	Л, Т, КР, ДЗ

		Применение рекурсивных и не рекурсивных фильтров. Проектирование не рекурсивных фильтров. Фильтр скользящего среднего. Сглаживание с помощью приближения по методу наименьших квадратов. Проектирование рекурсивных фильтров.	
8	Преобразователи физических величин в медицине	Виды преобразователей. Частотные характеристики и особенности применения. Чувствительность преобразователей. Электроды и микроэлектроды. Резистивные датчики. Полупроводниковые фотопреобразователи. Термоэлектрические преобразователи. Пьезоэлектрические преобразователи. Ультразвуковые и тензометрические преобразователи. Преобразователи электромагнитных полей. Датчики пульсоксиметрии. Кислородные датчики. Датчики потока. Микроэлектромеханические преобразователи. Биосенсоры	Л, Т, КР, ДЗ
9	Медицинские приборы	Функциональные узлы электронных устройств медицинского назначения. Структура и схемотехника диагностических и терапевтических устройств. Электронная аппаратура для медицинского лабораторного анализа. Физиотерапевтическая электронная аппаратура.	Л, Т, КР, ДЗ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в медицинскую электронику	30	6	12		12
2.	Электрические и биомедицинские сигналы и их характеристики	30	6	12		12
3.	Аналоговая электроника	30	6	12		12
	Всего по дисциплине:	**90**	**18**	**36**		**36**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Цифровая электроника	30	6	12		12
2.	Регистрация электрических сигналов	30	6	12		12
3.	Генерация электрических сигналов	30	6	12		12
	Всего по дисциплине:	**90**	**18**	**36**		**36**

4.5. Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Цифровая электроника	48	6	12		30
2.	Регистрация электрических сигналов	48	6	12		30
3.	Генерация электрических сигналов	48	6	12		30
	Всего по дисциплине:	**144**	**18**	**36**		**90**

4.6. Лекции, предусмотренные в 7 семестре

№ занятия		**Кол-во часов**
1	Предмет, цели и задачи дисциплины «Медицинская электроника». Основы электробезопасности. Электробезопасность медицинской аппаратуры.	2
2	Классификация медицинской аппаратуры. Структура и состав медицинских электронных приборов.	2
3	Виды сигналов. Радио- и видеоимпульсы. Детерминированные и случайные сигналы. Последовательность периодического сигнала. Параметры импульсного сигнала: период следования, частота следования, скважность.	2
4	Типы и виды биомедицинских сигналов и сигналов в медицине. Преобразование сигналов. Спектральный состав периодического сигнала. Спектральный анализ сигналов.	2
5	Прямое и обратное преобразование Фурье. Теория фильтрации, типы, виды и характеристики фильтров. Фильтр Баттерворта и Чебышева.	2

6	Резистор. Конденсатор. Катушка индуктивности. Сдвиг фаз между напряжением и током. Векторная диаграмма. Закон Ома. Параметры двухполюсника и четырехполюсника..	2
7	Коэффициенты передачи: напряжения, тока, мощности. Децибелы. Амплитудно-частотная характеристика. Пассивные фильтры. Активные фильтры. Вольтамперные характеристики нелинейных элементов. Дифференциальное сопротивление. Полупроводниковый диод. Вольтамперная характеристика диода. Виды диодов.	2
8	Биполярные и полевые транзисторы, их основные характеристики и базовые схемы включения. Усилители. Интегральные схемы, их типы, виды и особенности применения. Операционные усилители и их параметры. Обратные связи в усилителях. Виды обратных связей. Действие обратных связей на величину коэффициента усиления и получастот.	2
9	Активный аналоговый фильтр на операционном усилителе. Дифференциальный усилительный каскад в медицинской технике. Дифференциальный усилительный каскад как усилитель постоянного тока. Сумматор, умножитель интегратор, дифференциатор. Источники питания электронные стабилизаторы	2
Итого:		**18**

4.7. Лекции, предусмотренные в 8 семестре

№ занятия		**Кол-во часов**
1	Алгебра Буля. Системы счисления. Понятие логического нуля и единицы. Цифровой и дискретный сигналы. Виды логических элементов. Функционально полные логические элементы.	2

2	Формирователи импульсов и переключающие элементы. Триггерные устройства и их виды. Шифраторы и дешифраторы. Мультиплексоры. Таймеры. Задержка распространения сигнала и задержка реакции.	2
3	Импульсные помехи в цифровых линиях. Синхронные и асинхронные линии. Компаратор, триггер Шмитта. Арифметические схемы, сложение, вычитание, умножение, деление.	2
4	Матрицы памяти. Постоянно запоминающие и оперативно запоминающие устройства. Программируемые логические матрицы..	2
5	Микроконтроллеры и микропроцессоры. Аналогово- цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Цифровые сигнальные процессоры	2
6	Основы аналогового преобразования. Виды аналоговых преобразователей. Аналагово-цифровое преобразование.	2
7	Теорема Котельникова. Ошибки квантования. Полезный сигнал, шумы и помехи. Отношение сигнал/шум. Измерительный тракт и его параметры	2
8	Процессы, происходящие в колебательном контуре. Электронные генераторы гармонического сигнала. Схемы генераторов на транзисторах и операционных усилителях.	2
9	Генератор как усилитель с положительной обратной связью. Релаксационные процессы, приводящие к релаксационным колебаниям. Цифровой вычислительный синтезатор	2
Итого:		**18**

4.8 Лекции, предусмотренные в 9 семестре

№ занятия		Кол-во часов
1	Децимация. Интерполяция. Быстрое преобразование Фурье. Цифровая фильтрация биомедицинских сигналов. Применение рекурсивных и не рекурсивных фильтров.	2
2	Проектирование не рекурсивных фильтров. Фильтр скользящего среднего. Сглаживание с помощью приближения по методу наименьших квадратов. Проектирование рекурсивных фильтров.	2
3	Виды преобразователей. Частотные характеристики и особенности применения. Чувствительность преобразователей. Электроды и микроэлектроды.	2
4	Резистивные датчики. Полупроводниковые фотопреобразователи. Термоэлектрические преобразователи.	2
5	Пьезоэлектрические преобразователи. Ультразвуковые и тензометрические преобразователи. Преобразователи электромагнитных полей.	2
6	Датчики пульсоксиметрии. Кислородные датчики. Датчики потока. Микроэлектромеханические преобразователи. Биосенсоры	2
7	Функциональные узлы электронных устройств медицинского назначения. Структура и схемотехника диагностических и терапевтических устройств	2
8	Электронная аппаратура для медицинского лабораторного анализа.	2
9	Физиотерапевтическая электронная аппаратура.	2
Итого:		**18**

4.9. Лабораторные занятия

№ занятия	Наименование лабораторной работы	Кол-во часов
1	Осциллограф- измерительная лаборатория входного контроля	2
2	Искажение прямоугольных импульсов в линейных четырехполюсниках	2
3	Изучение работы электрокардиографа	2
4	Частотные характеристики фильтров и усилителей	2
5	Колебательный контур	2
6	Вольтамперные характеристики нелинейных элементов	2
7	Логические элементы и их применение в цифровой технике	2
8	Изучение работы триггеров на базе ИС	2
9	Формирователи импульсов	2
10	Процессы, происходящие в связанных контурах	2
11	Биполярные транзисторы	2
12	Дифференциальный усилительный каскад в медицинской технике	2
13	Операционные усилители	2
14	Интеграторы и дифференциаторы	2
15	Электронные генераторы	2
16	Релаксационные генераторы	2
17	Трехкаскадный усилитель	2
18	Моделирование электрических сигналов	2
Итого		**36**

4.10 Практические (семинарские) занятия

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Электрический сигнал и медицинская информация	2
2	Линейные двухполюсники в цепи гармонического сигнала	2
3	Четырехполюсники	2
4	Спектральный состав сигнала	2
5	Импульсные сигналы	2
6	Нелинейные элементы	2
7	Полупроводниковые двухполюсники	2
8	Электроды и микроэлектроды	2
9	Резонансные устройства	2
10	Механоэлектрические преобразователи в медицине	2
11	Электронные медицинские термометры	2
12	Фотодатчики и их использование в медицинской аппаратуре	2
13	Полевые транзисторы	2
14	Биполярные транзисторы	2
15	Обратные связи в усилителях	2
16	Дифференциальный усилительный каскад в медицинской технике	2
17	Операционные усилительные микросхемы	2
18	Релаксационные генераторы	2
Итого		36

4.11 Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

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

1. Электрические измерения, обработка сигналов и отображение/ Дж. Вебстер. М.: «Солон:Р», 2004г.
2. Аналоговая и цифровая электроника/ Опадчий Ю.Ф., О.П.Глудкин, А.И.Гуров. М.:Горячая линия-Телеком, 2007г.
3. Основы аналоговой техники/ Карпов Ф.Ф., Куликова И.Ю., Науменко В.Ю., Сирко И.В.: Москва, РГМУ. 2006г.
4. Современные датчики. Справочник/ Дж. Фрайден. М.:Техносфера, 2005г.
5. Быстров Ю.А., Мироненко И.Г. Электронные цепи и микросхемотехника. М. Высш.школа» 2002 с.384.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета в 8,9 семестрах.

.

Образец тестов

I:
S: электрический ток в растворе электролита определяется:
+: наличием свободных ионов,
-: наличием разности потенциалов,
-: наличием диполей,
-: наличием свободных электронов,
-: наличием свободных положительных зарядов.

I:
S: При параллельном соединении резистора и конденсатора складываются:
-: напряжения;
-: заряды;
+: токи;
-: частоты;
-: спектры.

I:
S: Спектр электрического сигнала- это есть:
-:зависимость напряжения от времени,
-:зависимость мощности от времени,
+: зависимость мощности от частоты,
-: зависимость напряжения от времени и частоты.

Вопросы к зачету

1. Дайте определение понятию “мембрана”.
2. Опишите явление возникновения биоэлектрических токовых петель в мембранах.
3. Внутриклеточная проводимость.
4. Внеклеточная проводимость.

5. Поляризация мембран. Состояние поляризации. Состояние деполяризации.
6. Дайте определение понятию “биопотенциал”.
7. Кардиотонический биопотенциал. Биопотенциал нерва. Форма сигнала и функции отдельных элементов.
8. Возникновение биопотенциала.
9. Динамика распространения биопотенциала.
10. Физиология электрокардиографии.
11. Инструменты для электрокардиографии.
12. Электрокардиография высокого разрешения.
13. Физиология электромиографии.
14. Структура и функции мышц.
15. Запись электромиограммы.
16. Физиология электроэнцефалографии.
17. Частотный анализ ЭЭГ.
18. Нелинейный анализ ЭЭГ.
19. Дайте определение понятию “биомагнетизм”.
20. Магнитокардиография.
21. Магнитоэнцефалография.
22. Принцип действия датчиков линейного и углового перемещения.
23. Принцип измерения температуры.
24. Датчики и принцип измерения параметров динамики жидкости.
25. Электрохимические датчики.
26. Оптические датчики.
27. Биоаналитические датчики.
28. Преобразователи переменного напряжения.
29. Преобразователи постоянного напряжения.
30. Принцип действия и характеристики цифро-аналогового преобразователя.
31. Принцип действия, разновидности и характеристики аналогового-цифровых преобразователя.
32. Типовые конструкции усилителей.
33. Характеристики усилителей.
34. Дифференциальный каскад и операционный усилитель. Основные определения и характеристики.
35. Положительная и отрицательная связи для операционного усилителя.
36. Работа операционного усилителя в режиме компаратора.
37. Работа операционного усилителя в режиме активного фильтра.
38. Применение КВЧ излучения в медицине.
39. Типовые линейные преобразователи электрических сигналов.
40. Интерфейс RS-232.
41. Интерфейс RS-485 и RS-422.
42. Интерфейс I2C.
43. Интерфейс CAN.
44. Интерфейс USB.

45. Интерфейс SPI.
46. Интерфейс Bluetooth.
47. Интерфейс WiFI.
48. Временной и частотный домен.
49. Аналоговые фильтры низких частот.
50. Аналоговые фильтры высоких частот.
51. Аналоговые полосно-пропускающие фильтры.
52. Аналоговые полосно-заграждающие фильтры.
53. Цифровые фильтры.
54. Цифровые фильтры с конечной импульсной характеристикой.
55. Цифровые фильтры с бесконечной импульсной характеристикой.
56. Быстрое преобразование Фурье.
57. DSP математика.
58. Биполярный транзистор.
59. Униполярный транзистор.
60. IGBT транзистор.
61. Тиристор.
62. Семистор.
63. Реле.
64. Варистор.
65. Супрессор.
66. Электромагнитная совместимость.
67. Стабилизатор напряжения компенсационного типа.
68. Импульсный источник питания.
69. Вопросы защиты мощных полупроводниковых приборов.
70. Человеческий фактор в восприятии зрительной информации.
71. Дисплей на основе электронно-лучевой трубки. LCD дисплей.
72. Плазменный дисплей.
73. Электролюминесцентный дисплей.
74. Светодиодный дисплей.
75. Виды электрического шока.
76. Изолированные источники питания.
77. Изолированные усилители.(трансформаторная изоляция, оптическая изоляция).
78. Стандартизация электробезопасности.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Электрические измерения, обработка сигналов и отображение/ Дж. Вебстер. М.: «Солон:Р», 2004г.
2. Аналоговая и цифровая электроника/ Опадчий Ю.Ф., О.П.Глудкин, А.И.Гуров. М.:Горячая линия-Телеком, 2007г.
3. Основы аналоговой техники/ Карпов Ф.Ф., Куликова И.Ю., Науменко В.Ю., Сирко И.В.: Москва, РГМУ. 2006г.
4. Современные датчики. Справочник/ Дж. Фрайден. М.:Техносфера, 2005г.
5. Быстров Ю.А., Мироненко И.Г. Электронные цепи и микросхемотехника. М. Высш.школа» 2002 с.384.

7.2. Дополнительная литература

1. Электроника и схемотехника/ А.И. Кучумов. М.: Гелиос АРВ, 2011г.
2. Проектирование аналоговых и цифровых фильтров/ С.Виндер. М.: 2-е изд., 2002г.
3. Электрические измерения физических величин (измерительные преобразователи) Учеб. Пособие для вузов/ Е.С.Лекувшина, П.В. Новицкий. Л.: Энергоатомиздат, Лениг. Отдел-е, 1983г.

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
2. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
3. Ресурсы национальной медицинской библиотеки США – сайт PubMed http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ Sage (STM&HSS)
4. eLibrary – Научная электронная библиотека
5. MedLineМедицина (требуется регистрация)
6. WebofScience
7. http://www.all-fizika.com/
8. http://lectoriy.mipt.ru/
9. http://physics-lectures.ru/

Другие базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – интернет ресурсы, в том числе:

1. Базы данных диссертаций РГБ;
2. Базы данных АРБИКОН;
3. Базы данных MedArt;
4. Базы данных LibNavigator
5. Электронно-библиотечная система «Лань»;
6. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий: установка для снятия спектральной характеристики уха, установка для измерения температуры терморезистором, электрокардиограф, электроэнцефалограф, электромиограф, маятник универсальный, Установка для измерения температуры терморезистором, лабораторный стенд для выполнения работ по оптике, Установка по определению чувствительности фотоэлемента, установка для определения импеданса биологического объекта, электронное представление учебной программы и методических материалов, курса лекций в локальной сети ЧГУ, доступ студентов в сети Интернет для работы с Интернет-ресурсами по физике.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Медицинские биотехнологии»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.Б.31

Грозный, 2023

5

Рабочая программа учебной дисциплины «Медицинские биотехнологии» [Текст]/ Сост. **Машаев С.-М. Ш., Хаджиева Л. М.-Б.,** – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №9 от 23.05 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», квалификации (степень) – врач-биофизик, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г., № 1012, а также рабочим учебным планом по данной специальности.

© **Машаев С.-М. Ш., Хаджиева Л. М.-Б.,** © ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2025

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	38
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	38
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	43
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	43
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	44
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	45
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	45

1. Цели и задачи освоения дисциплины

формирование у студентов системных знаний по современной медицинской биотехнологии, фундаментальным понятиям биомедицинской науки, которые лежат в её основе, а также наиболее перспективным прикладным медицинским биотехнологиям и нанобиотехнологиям.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Приобретение студентами фундаментальных знаний в области медицинской биотехнологии.

Изучение студентами важнейших методов и подходов, используемых в медицинской биотехнологии, включая генную, белковую и клеточную инженерию.

Изучение студентами важнейших принципов и методов молекулярной диагностики и генотерапии.

Изучение современных направлений и перспектив развития нанобиотехнологии и наномедицины.

Изучение базовых положений физико-химии наночастиц, наноструктурированных материалов, их компонентов и комплексов, применяющихся в современной медицине.

Изучение нанотехнологических аспектов молекулярной биологии клетки; генной, белковой
клеточной инженерии; генотерапии; генодиагностики.

Выработка у студентов способности правильно интерпретировать данные литературы по медицинской биотехнологии и нанобиотехнологии, оценки качества и биобезопасности медицинских биотехнологических и нанотехнологических продуктов.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: профессиональных **ПК-6.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем (ПК-6);

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня	Номер компетенции

	сформированности компетенций	
1	2	3
Знать: Современные достижения фундаментальных биологических наук и биомедицинских технологий; теоретические основы биотехнологии и биомедицины; основные методы нанотехнологических экспериментов; физико-химические свойства и прикладное значение наночастиц; **Уметь:** Формулировать и планировать задачи исследований в молекулярной биотехнологии**,** общей и медицинской биотехнологии; **Владеть:** Основными биотехнологическими приемами; практической работы с нормативной документацией, лабораторными и опытно-промышленными регламентами.	общепрофессиональные компетенции (ОПК): способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем (ПК-6)	(ПК-6)

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Медицинские биотехнологии» относится к базовой части Блока 1.

Взаимосвязь биотехнологии с другими дисциплинами основной образовательной программы (перечень дисциплин с указанием тем, необходимых для изучения предмета).

Химия. Химический состав, структура веществ в живом организме. Понятие об обмене веществ. Пути метаболизма лекарственных веществ.

Микробиология. Характеристика основных групп микроорганизмов, лекарственных субстанций и препаратов. Требования к качеству лекарственных средств по показателю «Микробиологическая чистота». Микробиологические методы анализа.

Физика. Основные характеристики электромагнитного излучения, виды взаимодействия вещества со светом, законы светопоглощения. Принципы работы оптических и электрических приборов.
Математика. Элементы аналитической геометрии (первая и вторая производные). Элементы математической статистики.
Фармакология. Современная классификация лекарственных средств по фармакологическим группам. Вопросы рационального назначения и применения лекарственных средств.

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

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	8	9	
Общая трудоемкость	**108/3**	**180/5**	**288/8**
Аудиторная работа:	72/2	72/2	144/4
Лекции (Л)	18/0,5	18/0,5	36/1
Практические занятия (ПЗ)	54/1,5	54/1,5	108/3
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	36/1	108/3	144/4
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	36/1	108/3	144/4
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	

4.2 Содержание разделов дисциплины

ОБЩАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ.

4.1.1 Современная биотехнология – одно из основных направлений научно-технического прогресса

- Биотехнология как наука и сфера производства. История биотехнологии и этапы ее развития. Эмпирическая биотехнология. Научная биотехнология (работы Пастера). Современная биотехнология (установление структуры ДНК и природы гена)
- Роль биотехнологии в промышленности и сельском хозяйстве. Биотехнология и природные ресурсы. Биотехнология и энергетика. Биогаз. Применение биотехнологических методов в горнодобывающей, и нефтеперерабатывающей промышленности.
- Реализация достижений молекулярной генетики, молекулярной биологии и биоорганической химии в развитии биотехнологии.
- Химическая технология и биотехнология. Комбинирование биосинтеза и органического синтеза при получении и производстве современных лекарств.
- Биотехнология и новые методы анализа и контроля.
- Биосенсоры и биодатчики
- Новые материалы (биополимеры), получаемые биотехнологическими методами.

<u>Биотехнология и интенсификация сельскохозяйственного производства.</u>

- Биотехнологические методы повышения продуктивности сельскохозяйственных и лекарственных растений и животных.
- Новые методы культивирования растений.
- Новые виды кормов.
- Биорегуляция продуктивности лекарственных растений.

<u>Биотехнология и пищевая промышленность.</u>

- Совершенствование путей переработки пищевых продуктов.
- Биодобавки и новые разновидности пищевых продуктов.

<u>Биотехнология и экология.</u>

- Пути решения проблем экологии и охраны окружающей среды методами биотехнологии.
- Переработка и утилизация промышленных отходов.
- Очистка промышленных стоков.
- Детоксикация и биодеградация ксенобиотиков.
- Прогрессивность биотехнологии в экологическом аспекте.

- Биотехнология преобразования солнечной энергии.

Биотехнология и медицина.

- Биотехнология и понимание основ патологии инфекционных, онкологических и наследственных заболеваний.

Биотехнология и фармация.

- Лекарственные средства, витамины, биологические активные добавки производящиеся биотехнологическим путем.

Биотехнологическая аппаратура в создании и производстве лекарственных средств.

- Ферментер.
- Биореактор.

4.1.2. Биообъекты-продуценты лечебных, профилактических и диагностических средств. Классификация биообъектов.

Макрообъекты животного происхождения.

- «Лестница живых существ». Вирусы. Микроорганизмы-прокариоты (эубактерии, актиномицеты), микроорганизмы-эукариоты (дрожжи, плесневые грибы, водоросли, простейшие), высшие растения, морские беспозвоночные, паукообразные, насекомые, рыбы, амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие. Основные группы, получаемые с помощью биообъектов биологически активных веществ.
- Человек как объект иммунизации и донор.
- Человек как продуцент низко- и высокомолекулярных корректоров гомеостаза.
- Человек как продуцент иммунопрепаратов.
- Культуру тканей человека и других млекопитающих. Основные группы получаемых биологически активных веществ.
- Этические проблемы, связанные с использованием человека как биообъекта и их преодоление с помощью возможностей генной инженерии.

Биообъекты растительного происхождения

- Дикорастущие растения.
- Культурные растения.
- Водоросли.
- Культуры растительных тканей. Основные группы получаемых из растительных объектов биологически активных веществ.

- Биотехнология производства первичных и вторичных метаболитов.(аминокислоты, витамины, антибиотиков (фитонцидов), стероидов).

Биообъекты – микроорганизмы.

- Эукариоты (простейшие грибы, дрожжи).
- Прокариоты (актиномицеты, эубактерии).
- Вирусы.
- Основные группы получаемых биологически активных соединений.

Биообъекты – макромолекулы с ферментативной активностью.

- Биообъекты – ферменты, используемые в качестве промышленных биокатализаторов.
- Промышленные биокатализаторы на основе индивидуальных ферментов и мультиферментных комплексов.
- Биоконверсия (биотрансформация) при получении гормонов, стероидов, витаминов, антибиотиков и других биологически активных соединений.

4.1.3. Генетические основы совершенствования биообъектов и биотехнологических процессов.

Пути повышения продуктивности биообъектов.

- Методы получения биообъектов с другими качествами.
- Направления, в которых целесообразно совершенствовать биообъекты, используемые в биотехнологическом производстве (повышение продуктивности, устойчивости к инфекциям, рост на менее дефицитных и дешевых средах, облегчение выделения и очистки целевых продуктов, большее соответствие требованиям промышленной гигиены и экологии)

Совершенствование биообъектов традиционными методами мутагенеза и селекции.

- Вариационные ряды. Спонтанные мутации и их физическая природа.
- Индуцированные мутации. Физические и химические мутагены. Механизм их действия.
- Направленный мутагенез (мутагенез *in vitro*).
- Проблемы генетической стабильности мутантов по признаку образования целевого биотехнологического продукта.
- Пути снижения трудоемкости отбора мутантов микроорганизмов с повышенной продуктивностью (на примере продуцентов антибиотиков или продуцентов витаминов).

Совершенствование биообъектов методами клеточной инженерии.

- Клеточная инженерия применительно к микробным, растительным и животным клеткам. Создание клеток – новых продуцентов биологически активных (лекарственных) веществ.
- Примеры создания методами клеточной инженерии гибридных молекул БАВ (антибиотики).
- Техника протопластирования и слияния (фузии) клеток микроорганизмов. Возможность межвидового и межродового слияния. Гипертонические среды. Ферменты, гидролизующие полимеры клеточной стенки прокариот и эукариот.
- Гибриды, получаемые после слияния протопластов и регенерации клеток.
- Слияние протопластов и получение новых гибридных молекул в качестве целевых продуктов.
- Протопластирование и активизация «молчащих генов». Возможности получения новых биологически активных веществ за счет активации «молчащих генов».
- Методы клеточной инженерии применительно к животным клеткам.
- Гибридомы. Значение гибридом для производства современных диагностических препаратов.

Совершенствование биообъектов методами генной инженерии.

- Генная инженерия (технология получения рекомбинантной ДНК). Определение. Возможности генной инженерии в создании новых продуцентов лекарственных средств и новых биологически активных структур.
- Последовательность операций при работе генного инженера. Основные принципы технологии рекомбинантной ДНК.
- Понятие «вектор» применительно к генной инженерии.
- Конструирование векторов на основе плазмидной или фаговой ДНК. Методы получения компетенных клеток микроорганизмов (прокариот и эукариот). Роль плазмидной и фаговой ДНК в генетическом конструировании продуцентов БАВ.
- Рестриктазы. Специфичность рестриктаз. «Липкие» концы.
- Процедура встраивания чужеродного гена в вектор. Лигазы. Включение вектора с чужеродным геном в компетентные клетки. Условия обеспечения экспрессии гена и стабильности чужеродного белка.
- Ген-маркер и его функции. Методы идентификации и изоляции клонов с рекомбинантной ДНК.
- Направленный мутагенез (*in vitro)* и его значение при конструировании продуцентов.

- Техника безопасности при работе с генно-инженерными штаммами на производстве (безопасность на «генетическом» и «физическом» уровнях).

Проблемы экспрессии чужеродных генов в микроорганизмах.

- Гены животной клетки: экзоны, нитроны. Обеспечение возможности экспрессии генов млекопитающих в микробной клетке. Обратная транскриптаза.
- Способы преодоления барьеров на пути экспрессии чужеродных генов. Стабилизация чужеродных белков (целевых продуктов) в клетке. Генетические методы, обеспечивающие выделение чужеродных белков в среду.
- Микроорганизмы различных систематических групп: дрожжи, эубактерии, актиномицеты и др. как хозяева при экспрессии чужеродных генов. Специфические проблемы генной инженерии при создании новых продуцентов белковых веществ, первичных и вторичных метаболитов как целевых биотехнологических продуктов.

4.1.5 Инженерная энзимология. Иммобилизованные биообъекты в биотехнологическом производстве.

- Инженерная энзимология и повышение эффективности биообъектов (индивидуальных ферментов, ферментных комплексов и клеток продуцентов) в

  условиях производства. Иммобилизованные (на нерастворимых носителях)

  биообъекты и их многократное использование. Ресурсосбережение.

  Экологические преимущества.
- Экономическая целесообразность. Повышение качества препаратов

  лекарственных веществ (гарантия высокой степени очистки, отсутствия белковых

  примесей).

  Нерастворимые носители органической и неорганической природы.

  Микроструктура носителей.
- Иммобилизация за счет образования ковалентных связей между ферментом и носителем. Предварительная активация носителя. Механизм активации. Влияние иммобилизации на их субстратный спектр и кинетические характеристики фермента.
- Адсорбция ферментов на инертных носителях и ионообменниках. Причины частичных ограничений использования этого метода иммобилизации
- Иммобилизация ферментов путем включения в ячейки геля. Органические и неорганические гели. Микрокапсулирование ферментов как один из способов их иммобилизации. Размеры и состав оболочки микрокапсул.

- Иммобилизация целых клеток микроорганизмов и растений. Моноферментные биокатализаторы на основе целых клеток. Проблемы диффузии субстрата в клетку и выхода продукта реакции. Пути повышения проницаемости оболочки у иммобилизуемых клеток. использование ростового цикла для иммобилизации клеток в наиболее продуктивной фазе. Особенности физиологии клеток, находящихся в ячейках геля. Проблемы иммобилизации продуцентов при локализации целевого продукта внутри клетки. Пути решения этих проблем.
- Ферменты как промышленные биокатализаторы. Использование иммобилизованных ферментов при производстве полусинтетических β-лактамных антибиотиков, трансформации стероидов и разделении рацематов аминокислот на стереоизомеры.
- Создание биокатализаторов второго поколения на основе одновременной иммобилизации продуцентов и ферментов.
- Производственные типы биореакторов для иммобилизованных ферментов и клеток продуцентов.
- Иммобилизованные ферменты и лечебное питание. Удаление лактозы из молока с помощью иммобилизованной β-галактозидазы. Превращение глюкозы во фруктозу с помощью иммобилизованной глюкоизомеразы.

4.1.6. Геномика и протеомика. Их значение для современной биотехнологии.

- Основные этапы развития генетики. Формальная генетика (генетика признаков). Молекулярная генетика (установление молекулярной структуры гена, дифференциация оперона и открытой рамки считывания, установление функций индивидуальных генов). Геномика (установление молекулярной структуры – последовательности пар нуклеотидов в целостном геноме и общих принципов его структурно-функциональной организации). Значение международного проекта «Геном человека» в медико-биологическом аспекте.
- Протеомика. Белки и их взаимодействие в живых организмах. Методы протеомики. Совершенствование методов двухмерного электрофореза и «визуализация» протеома. Значение протеомики для фармации.
- Техника секвенирования. Международные базы данных геномных исследований. Биоинформатика. Базы данных по структурной, сравнительной и функциональной геномике.
- Значение геномики для целей фармации. Новые подходы к созданию лекарств. Целенаправленный поиск лекарственного агента, начиная с выбора гена, при взаимодействии с продуктами экспрессии которого, предполагается испытывать ряды природных и синтетических соединений как потенциальных лекарств.
- Понятие жизненной необходимости (существенности) гена. Дифференциация генов патогенных микроорганизмов на “house

keeping" и "ivi"-гены. Выявление у патогенов новых мишеней для антимикробных лекарственных агентов.

4.1.7. Биосинтез. Молекулярные механизмы внутриклеточной регуляции и управление биосинтезом.

Управление биосинтезом первичных и вторичных метаболитов

- Индукция и репрессия синтеза ферментов. Функциональные участки оперона. Механизмы регуляции действия генов и их использование в биотехнологических процессах. Схема Жакоба и Мано.
- Ингибирование активности ферментов по принципу обратной связи (ретроингибирование). Аллостерические ферменты. Значение этого механизма в регуляции жизнедеятельности клетки и пути преодоления ограничений биосинтеза целевых продуктов у суперпродуцентов. Создание мутантов с нарушением аллостерического центра у ключевых ферментов биосинтетических путей. Оптимизация подбора сред (среды с уменьшенным содержанием конечных продуктов биосинтетических путей).
- Строгий (*stringent*) аминокислотный контроль метаболизма. Гуанозинтетрафосфат как биорегулятор. Рибосома как сенсорная органелла. Ассоциированная с рибосомой пирофосфаттрансфераза. Rel A+-и Rel A-штаммы. Видовая специфичность структуры гуанозинфосфатных регуляторов. Биосинтез различных целевых биотехнологических продуктов и роль системы регуляции метаболизма, обусловленной гуанозинтетрафосфатом.

Защита рекомбинантных нуклеиновых кислот и белков от нуклеаз и протеаз продуцента.

- Регуляция усвоения азотсодержащих соединений. Глутамин, глутамат, аспартат и их роль в ключевых реакциях обеспечения клетки-продуцента азотом. Глутамин-синтаза – главная мишень для регуляторных воздействий применительно к конкретным целям биотехнологии. Понятие кумулятивного ретроингибирования. Ингибирование активности глутамин-синтазы за счет аденилирования. Деаденилирование и состав среды. Ион аммония как регрессор синтеза глутамина и его метаболитов.
- Катаболитная регрессия (глюкозный эффект) и подавление синтеза катаболических ферментов. Транзиентная репрессия. Исключение индуктора. Механизм катаболитной репрессии. Циклический 3'5'-аденозинмонофосфат (цАМФ). Аденилатциклаза. Биологические эффекты цАМФ. Мутанты, устойчивые к катаболитной репрессии, и их использование в биотехнологии. Противодействие этому эффекту за счет подбора сред: физиологический уровень или уровень

конструирования устойчивых к катаболитной репрессии мутантов – генетический уровень.

- Регуляция усвоения азотсодержащих соединений. Ключевые соединения в биосинтезе азотсодержащих соединений. Ферменты синтеза глутамата и глутамина. Понятие кумулятивного ретроингибирования. Мутанты с измененной регуляцией азотного метаболизма и возможности интенсификации биосинтеза ряда первичных, вторичных метаболитов и некоторых ферментов.
- Явление ограниченного протеолиза и возможности его использования.
- Защита клетки-продуцента от образуемых метаболитов с «суицидным» эффектом. Компартментация. Временная (обратимая) ферментативная инактивация с реактивацией при выбросе из клетки.
- Защита в клетке рекомбинанта чужеродных генов и кодируемых этими генами белков от нуклеаз и протеаз хозяина.

Внутреклеточный транспорт и секреция биотехнологических продуктов у микроорганизмов.

- Структура и видовая специфичность оболочки. Роль клеточной стенки, внешней и внутренней мембраны. Биосинтез полимеров оболочки. Литические ферменты.мембранные систему транспорта ионов и низкомолекулярных метаболитов.
- Классификация систем транспорта. Регуляция их функций. Биотехнологические аспекты транспорта низкомолекулярных соединений в клетку и из клетки. Механизмы секреции высокомолекулярных биотехнологических продуктов.
- Фосфорный обмен и энергообеспечение.

Сохранение свойств промышленных штаммов микроорганизмов – продуцентов лекарственных средств.

- Проблемы стабилизации промышленных штаммов. Причины нестабильности суперпродуцентов. Способы поддержания их активности.
- Международные и национальные коллекции культур микроорганизмов и их значение для развития биотехнологии. Банки данных о микроорганизмах, растительных и животных клетках и отдельных штаммах микроорганизмов.

4.1.8. Рекомбинантные белки и полипептиды. Получение путем микробиологического синтеза биорегуляторов с видоспецифичностью для человека.

- Белковые и полипептидные гормоны. Факторы роста тканей и врожденного иммунитета. Иммуногенность препаратов, получаемых из тканей сельскохозяйственных животных.

- Генно-инженерный инсулин. Технология его получения. Источники получения инсулина из животного сырья.
- Технология получения инсулина человека на основе использования рекомбинантных штаммов.
- Контроль за концентрацией инсулина в крови человека. Радиоиммунный анализ.
- Эритропоэтин. Фактор созревания эритроцитов. Клонирование гена эритропоэтина человека. Технология получения. Лекарственные формы.
- Интерфероны. Клонирование гена интеферона в клетках E. Coli и дрожжах.
- Рекомбинантные вакцины. Актуальность их создания.

4.2. Биотехнологические производственные системы.

4.2.1. Слагаемые биотехнологического процесса производства лекарственных препаратов.

- Основные "варианты" биотехнологий. Биотехнологический процесс как базовый этап, обеспечивающий сырье для получения лекарственных, профилактических или диагностических препаратов.
- Различная степень сложности производственных биотехнологических процессов. Ее зависимость от природы биообъекта, целевого продукта, его назначения и лекарственной формы.
- Ферментация определяющий этап биотехнологического процесса. Ферментационное оборудование. Цех ферментации. Конструкция ферментеров.
- Подготовительные операции для проведения биосинтеза. Стерилизация ферментеров и трубопроводов. Проблемы гермитизации оборудования и коммуникаций. Питательные среды и методы их стерилизации. Критерий дейндорфера – Хемфри. Сохранение биологической полноценности сред при их стерилизации. Очистка и стерилизация технологического воздуха. Барботажное устройство. Многоэтапность подготовки посевного материала и контроль чистоты культуры.
- Комплексные и синтетические питательные среды. Концентрация отдельного расходуемого компонента питательной среды и скорость размножения биообъекта. Уравнение Моро.
- Критерии подбора ферментов. Классификация ферментационных процессов по технологическим параметрам (периодический, полупериодический, непрерывный). Глубинная и поверхностная ферментации.

- Выделение и очистка целевого продукта. Методы отделения биопродуцента от целевого продукта. Методы отделения целевого продукта от культуральной жидкости. Методы разрушения клеток продуцента и извлечения целевого продукта при его внутриклеточной локализации.
- Сорбционная и ионообменная хроматография. Аффинная хроматография для ферментов. Мембранные технологии разделения. Методы сушки.
- Методы создания лекарственных форм препаратов, полученных биотехнологическим путем.
- Стандартизация лекарственных средств, получаемых методами биотехнологии. Фасовка.

4.2.2. Контроль и управление биотехнологическими процессами.

- Основные параметры контроля и управления биотехнологическими процессами. Общие требования к методам и средствам контроля. Современное состояние методов и средств автоматического контроля в биотехнологии.
- Контроль состава технологических растворов и газов. Потенцио-метрические методы контроля pH и ионного состава. Датчики pH и ионоселективные электроды.
- Газочувствительные электроды. Стерилизуемые датчики растворенных газов.
- Контроль концентрации субстратов и биотехнологических продуктов. Титригметрические методы. Оптические методы. Биохимические (ферментативные) методы контроля.
- Электроды и биосенсоры на основе иммобилизованных клеток.
- Высокоэффективная жидкостная хроматография при решении задач биотехнологического производства.
- Основные теории автоматического регулирования. Статические и динамические характеристики биотехнологических объектов. Классификация объектов управления в зависимости от динамических характеристик.
- Компьютеризация биотехнологического производстве лекарственных препаратов. Создание автоматизированных рабочих мест. Разработка автоматизированных систем управления. Пакеты прикладных программ.
- Применение компьютерной техники на различных этапах производства и получения биотехнологических продуктов. Принципы и этапы анализа данных и математического моделирования биотехнологических систем. Планирование и оптимизация многофакторных экспериментов.

- Кинетические модели биосинтеза и биокатализа.
- Организация автоматизированных банков данных по биотехнологическим процессам и продуктам.

4.3. Биобезопасность и государственный контроль. Единая система GLP-GCP И GMP для производства и контроля качества лекарственных средств, полученных биотехнологическими методами.

- Основы законодательства в области здравоохранения. Порядок оказания лекарственной помощи; производство и качество лекарственных средств; «Федеральный закон о лекарственных средствах».
- Связь медико-биологических требований (эффективность и безопасность) с качеством лекарственных веществ. Терминология: качество, уровень качества.

  Стандартизация лекарственных средств, нормативная документация (НД): Государственная фармакопея, общие фармакопейные статьи (ОФС), фармакопейные статьи (ФС), фармакопейные статьи предприятий (ФСП). Законодательный характер фармакопейных статей. Общая характеристика НД (требования, нормы и методы контроля). Роль НД в повышении качества лекарственных средств.
- Международные и региональные сборники унифицированных требований и методов испытания лекарственных средств, их роль и влияние на развитие фармацевтической химии и стандартизации лекарственных средств: Международная фармакопея ВОЗ, Европейская фармакопея и другие региональные и национальные фармакопеи.
- Предклинические испытания лекарств в соответствии с правилами good laboratory practice (GLP): тесты *in vitro* и *in vivo*, стандартизация реагентов, линейные животные и их содержание.
- Клиническое изучение лекарств в соответствии с требованиями good clinical practice (GCP). Информация для лиц, получающих испытываемые лекарства. Правила повышения достоверности результатов клинических испытаний.
- Правила GMP при производстве и контроле качества лекарственных препаратов и их субстанций. Причины и история введения правил GMP. Международная организация по сертификации и удостоверению качества лекарств.
- Правила GMP и меры безопасности для биотехнологических производств. Карантин.
- Международная законодательная база по биобезопасности и ее реализация.
- Законодательная база России по биобезопасности.

4.4. Биотехнология и проблемы экологии.

- Преимущества биотехнологии в экологическом аспекте перед традиционными технологиями.
- Охрана окружающей среды и пути совершенствования биотехнологических процессов. Малоотходные технологии.
- Отходы биотехнологических производств и пути их утилизации.
- Очистка жидких отходов. Биологический способ. Аэтотенки. Активный ил. Штаммы-деструкторы.
- Уничтожение или переработка твердых отходов. Стерилизация биомассы. Биологические, физико-химические и термические методы обезвреживания мицелиальных отходов. Использование стерилизованной биомассы как подкормки для сельскохозяйственных животных. Использование биомассы при производстве строительных материалов и пеногасителей.
- Методы уничтожения газообразных отходов. Биологические, физико-химические и термические методы рекуперации и обезвреживания выбросов в атмосферу.

4.5. Биомедицинские технологии

- Определение понятия "биомедицинские технологии". Решение кардинальных проблем медицины на основе достижений биотехнологии. Международный проект "Геном человека" и его цели. Этические проблемы.
- Антисмысловые нуклеиновые кислоты, пептидные факторы роста тканей и другие биологические продукты новых поколений - молекулярные механизмы их биологической активности и перспективы практического применения.
- Коррекция наследственных болезней на уровне генотипа (генотерапия) и фенотипа.
- Биопротезирование. Репродукция тканей. Трансплантация тканей и органов. Поддержание гомеостаза. Гемосорбция. Диализ.
- Оксигенация. Перспективы использования гормонов, продуцируемых вне эндокринной системы.
- Состояние и направления развития биотехнологии лекарственных форм - традиционных и инновационных.

4.6. ЧАСТНАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ.

4.6.1. Биотехнология первичных метаболитов.

4.6.1.1. Биотехнология аминокислот.

- Биологическая роль аминокислот и их применение в качестве лекарственных средств.
- Химический и химико-энзиматический синтез аминокислот. Проблемы стереоизомерии. Разделение стереоизомеров с использованием ферментативных методов (ацилаз микроорганизмов).
- Микробиологический синтез аминокислот. Создание суперпродуцентов аминокислот. Особенности регыляции и схемы синтеза различных аминокислот у разных видов микроорганизмов. Мутанты и генно-инженерные штаммы-продуценты аминокислот.
- Получение аминокислот с помощью иммобилизованных клеток и ферментов.
- Основные пути регуляции биосинтеза и его интенсификация.
- Механизмы биосинтеза глутаминовой кислоты, лизина, треонина.
-

4.6.1.2. Биотехнология белковых лекарственных веществ.

- Биотехнология белковых лекарственных веществ. Рекомбинантные белки, принадлежащие к различным группам физиологически активных веществ.
- Инсулин. Источники получения. Видовая специфичность. Иммуногенные примеси. Перспективы имплантации клеток, продуцирующих инсулин.
- Рекомбинантный инсулин человека. Конструирование плазмид. Выбор штамма микроорганизма. Выбор лидерной последовательности аминокислот. Отщепление лидерных последовательностей. Методы выделения и очистки полупродуктов. Сборка цепей. Контроль за правильным образованием дисульфидных связей. Ферментативный гидролиз проинсулина. Альтернативный путь получения рекомбинантного инсулина; синтез А- и В-цепей в разных культурах микробных клеток. Проблема освобождения рекомбинантного инсулина от эндотоксинов микроорганизмов-продуцентов. Биотехнологическое производство рекомбинантного инсулина. Экономические аспекты. Создание рекомбинантных белков "второго поколения" на примере инсулина.
- Интерферон (Интерфероны). Классификация, α-, β-, у- Интерфероны. Интерфероны при вирусных и онкологических заболеваниях. Видоспецифичность интерферонов Ограниченные возможности получения α- и γ-интерферонов из лейкоцитов и Т-лимфоцитов. Лимфобластоидный интерферон. Методы получения β-интерферона при культивировании фибробластов. Индукторы интерферонов. Их природа. Механизм индукции. Промышленное производство интерферонов на основе природных источников.
- Синтез различных классов интерферона человека в генетически сконструированных клетках микроорганизмов. Экспрессия генов, встроенных в плазмиду. Вариации в конформации синтезируемых в клетках микроорганизмов молекул интерферонов за счет

неупорядоченного замыкания дисульфидных связей. Проблемы стандартизации. Производство рекомбинантных образцов интерферона и политика различных фирм на международном рынке.

- Интерлейкины. Механизм биологической активности. Перспективы практического применения. Микробиологический синтез интерлейкинов. Получение продуцентов методами генетической инженерии. Перспективы биотехнологического производства.
- Гормон роста человека. Механизм биологической активности и перспективы применения в медицинской практике. Микробиологический синтез. Конструирование продуцентов.

4.6.1.3. Ферментные препараты

- Ферменты в качестве лекарственных средств. Протеолитические ферменты. Амилолитические и липолитические ферменты. L-аспарагиназа.
- Механизм каталитического действия, общие свойства и области применения медицинских ферментов (L-аспарагиназы, β-галактозидазы, α-амилазы, солизим, террилитин, стрептокиназы, трипсин, химотрипсин, пепсин, урокиназы, бромелин, папаин, фицин).
- Микробиологический синтез ферментов для медицинских целей.

4.6.1.4. Фармацевтические препарату на основе живых культур микроорганизмов-симбионтов. Нормофлоры.

- Цели и области применения микроорганизмов-симбионтов в медицине, ветеринарии и животноводстве.
- Понятие симбиоза микроорганизмов. Варианты симбиоза: мутуализм, паразитизм, нейтрализм, комменсализм. Микрофлора человека. Кожная микрофлора. Микрофлора слизистых оболочек. Микрофлора желудочно-кишечного тракта (полостная и пристеночная).
- Виды микроорганизмов, доминирующих в кишечнике в период раннего детского возраста. Дальнейший рост бактерий и грибов, формирование резидентной микрофлоры. Роль резидентной микрофлоры для организма хозяина.
- Гнилостные бактерии в кишечном тракте. Патогенные бактерии. Дисбактериоз кишечника и условия способствующие его развитию (пищевые консерванты, стрессы и т.п.). Пути борьбы с дисбактериозом с помощью живых культур молочнокислых бактерий. Нормофлоры. Теория И.И. Мечникова. Антагонистический эффект молочнокислых бактерий по отношению к гнилостным.
- Кисломолочные продукты и лечебные препараты на основе живых культур бифидо- и молочнокислых бактерий (лактобактерин, бифидумбактерин, колибактерин и бификол).

4.6.1.5. Иммунология как один из разделов биотехнологии.

- Основные составляющие и пути функционирования иммунной системы.
- Иммуномодулирующие агенты: иммуностимуляторы и иммуносупрессоры (иммунодепрессанты).
- Усиление иммунного ответа с помощью иммунобиопрепаратов. Вакцины на основе рекомбинантных протективных антигенов или живых гибридных носителей. Антисыворотки к инфекционным агентам, к микробным токсинам.
- Неспецифическое усиление иммунного ответа. Рекомбинантные интерлейкины, интерфероны и др. Механизмы биологической активности. Подавление иммунного ответа с помощью иммунобиопрепаратов. Рекомбинантные антигены. IgE - связующие молекулы и созданные на их основе толерогены. Иммунотоксины. Антиидиотипическне антитела в качестве мишени для аутоантител. Специфическая плазмоиммуносорбция. Неспецифическое подавление иммунного ответа. Моноклональные антитела против цитокинов. Неспецифичная гемосорбция и иммуноплазмофорез.
- Медиаторы иммунологических процессов. Их функциональная совокупность. Обеспечение гомеостаза. Технология рекомбинантной ДНК и получение медиаторов иммунологических процессов.

4.6.1.6. Производство моноклоналъных антител и использование соматических гибридов животных клеток.

- Механизмы иммунного ответа на конкретный антиген. Разнообразие антигенных детерминантов. Гетерогенность (полнклональность) сыворотки. Преимущества при использовании монеклональных антител. Клоны клеток злокачественных новообразований. Слияние с клетками, образующими антитела. Гибридомы.
- Криоконсервирование. Банки гибридом. Технология производства моноклональных антител.
- Области применения моноклинальных антител. Методы анализа, основанные на использовании моноклональных (в отдельных случаях поликлональных) антител
- Иммуноферментный анализ (ИФА). Метод твердофазного иммуноанализа (EL1SA - enzyme linked immunosorbentassay).
- Радиоиммунный анализ (РИА). Преимущества перед традиционными методами при определении малых концентраций тестируемых веществ и наличии в пробах примесей с близкой структурой и сходной биологической активностью.
- ДНК- и РНК-зонды как альтернатива ИФА и РИА при скрининге продуцентов биологически активных веществ (обнаружение генов вместо продуктов экспрессии генов).

- Моноклональные антитела в медицинской диагностике. Тестирование гормонов, антибиотиков, аллергенов и т.д. Лекарственный мониторинг. Ранняя диагностика онкологических заболеваний. Коммерческие диагностические наборы на международном рынке.
- Моноклональные антитела в терапии и профилактике. Перспективы высокоспецифичных вакцин, иммунотоксинов. Включение моноклональных антител в оболочку липосом и повышение направленности транспорта лекарств.
- Типирование подлежащих пересадке тканей. Обязательное тестирование препаратов моноклональных антител на отсутствие онкогенов.
- Моноклональные антитела как специфические сорбенты при выделении и очистке биотехнологических продуктов.

4.6.2. Биотехнология вторичных метаболитов.

4.6.2.1. Плантационные и дикорастущие лекарственные растения.

- Лекарственные растения – традиционный источник лекарственных средств. Применение вторичных метаболитов высших растений для медицинских целей. Основные классы вторичных метаболитов (эфирные масла, фенольные соединения, алкалоиды, стероиды, сердечные гликозиды).
- Биотехнологические методы повышения продуктивности лекарственных растений. регуляторы роста растений. Фитогормоны.
- Трудности со сбором лекарственного сырья. Проблемы нестандартности.

4.6.2.2 . Вторичные метаболиты растений. Культуры растительных клеток и тканей как источник получения лекарственных средств.

- Разработка методов культивирования растительных тканей и изолированных клеток как достижение биотехнологической науки.
- Культивирование растительных клеток и тканей на искусственной питательной среде в биореакторах различных конструкций.
- Каллусные и суспензионные культуры. Особенности роста и метаболизма растительных клеток в культурах. Питательные среды для культивирования растительных клеток. Макроэлементы, микроэлементы, источники железа и углерода, витамины. Фитогормоны-специфические регуляторы роста (ауксины, цитокинины). Проблемы стерильности.
- Биореакторы.
- Примеры лекарственных средств, полученных на основе каллусных и суспензионных культур клеток растений.

- Иммобилизация растительных клеток и ее использование в биотехнологическом производстве. Нерастворимые носители, используемые при иммобилизации растительных клеток.
- Применение иммобилизованных растительных клеток для целенаправленной биотрансформации лекарственных веществ. Преимущество ферментативной трансформации по сравнению с химической.
- Методы контроля и идентификации (цитофизиологические, химические, биохимические и биологические) биомассы и препаратов, полученных методами клеточной биотехнологии.
- Лекарственные препараты, получаемые из культур клеток женьшеня, родиолы розовой, воробейника, стевии, наперстянки, табака и др.
- Получения классических эргоалкалоидов спорыньи биотехнологическими методами. Гормональная регуляция в системе гриб - растение.
- Трансгенные растения и перспективы их использования в качестве источника фармацевтических препаратов.
- Возможность изменения состава и повышения выхода вторичных метаболитов (потенциальных лекарственных средств) из клеток трансгенных растений.

4.6.2.3 Биотехнология витаминов и коферментов.

- Биологическая роль витаминов. Классификация витаминов. Традиционные методы получения (выделение из природных источников и химический синтез).
- Микробиологический синтез витаминов и конструирование штаммов-продуцентов методами генетической инженерии.
- Витамин В2 (рибофлавин). Основные продуценты. Схема биосинтеза и пути интенсификации процесса
- Коферменты как производные витаминов. Механизм каталитической активности витаминов.
- Микробиологический синтез витаминов группы В. Витамин B_{12}. Его продуценты – пропионовокислые бактерии. Схема и пути регуляции биосинтеза. Продуценты витамина B_{12}, получаемые методом генной инженерии.
- Микробиологический синтез пантотеновой кислоты, витамина РР.
- Витамин B_2 (рибофлавин) и его продуценты из родов *Eremothecium* и *Ashdea*. Конструирование генно-инженерного штамма – промышленного продуцента витамина B_2.
- Микробиологический синтез витамина РР (никотиновая кислота).
- Биотехнологическое производство аскорбиновой кислоты (витамина С). Технология производственного процесса. Микроорганизмы-продуценты. Различные схемы биосинтеза в промышленных условиях. Химический

синтез аскорбиновой кислоты и стадия биоконверсии в производстве витамина С.

- Витамины группы D. Эргостерин – провитамин D_2 в клетках дрожжей и плесневых грибов.
- Витамин А. микробиологический синтез β-каротина
- Убихиноны (коферменты Q). Источники получения: растительные ткани и микробная биомасса. Методы генной инженерии применительно к созданию продуцентов убихинонов Q_9 и Q_{10}

4.6.2.4. Биотехнология стероидных гормонов

- Традиционные источники получения стероидных гормонов. Проблемы трансформации стероидных структур. Преимущества биотрансформации перед химической трансформацией. Штаммы микроорганизмов, обладающие способностью к трансформации (биоконверсии) стероидов. Конкретные реакции биоконверсии
стероидов. Подходы к решению селективности процессов биоконверсии.
- Микробиологический синтез гидрокортизона и получение из него путем биоконверсии преднизолона

4.6.2.5. Вторичные микробные метаболиты. Биотехнология антибиотиков.

- Почвенные биоценозы и разнообразие составляющих их видов микроорганизмов. Поиск и первичная оценка вторичных метаболитов. Методы скрининга продуцентов.
- Биологическая роль антибиотиков как вторичных метаболитов. Происхождение антибиотиков и эволюция их функций.
- Основные группы микророрганизмов, образующих антибиотики: плесневые грибы (низшие эукариоты), актиномицеты и споровые эубактерии (прокариоты). Особенности структуры их клеток и физиологии.
- Полусинтетические антибиотики. Биосинтез и оргсинтез при создании новых антибиотиков.
- Биологическая роль антибиотиков как фактор преодоления стрессовых ситуаций для своего продуцента (ингибиторы роста других микроорганизмов и сигнальные молекулы при перестройке метаболизма в случае дефицита питательных веществ).
- Молекулярный механизм антимикробного действия различных групп антибиотиков и системы защиты продуцентов от образуемых ими антибиотиков.
- β-Лактамные антибиотики (пенициллины, цефалоспорины и др.) – ингибиторы синтезапептидогликана клеточной стенки.

- Гликопептидные антибиотики
- Антибиотики полиеновой структуры (амфотерицин В, нистатин и др.) и нарушение молекулярной организации цитоплазматической мембраны плесневых грибов и дрожжей.
- Антибиотики – ингибиторы белкового синтеза (на уровне рибосимно-матричных систем).
- Аминогликозиды (стрептомицин, канамицин и др.)
- Летальные белки как результат нарушения считывания генетического кода при трансляции. Тетрациклины.
- Макролиды (эритромицин и др.).
- Антибиотики – ингибиторы белкового синтеза на дорибосомной стадии процесса (мупироцин и др.)
- Антибиотики – ингибиторы синтеза и превращений нуклеиновых кислот (суперскручивание ДНК).
- Анзамицины (рифампицин и др.)
- Хинолоновые (фторхонолоновые структуры).
- ДНК-тропные антибиотики, применяемые в онкологической практике (антрациклины, блеомицин, митомицины и др.).
- Суперпродуценты антибиотиков, используемые в биотехнологическом производстве. Сборка углеродного скелета антибиотиков из первичных метаболитов. Схема биосинтеза β-лактамных антибиотиков (пенициллинов и цефалоспоринов) из аминокислот. Схема биосинтеза стрептомицина,
- Направленный биосинтез. Получение бензилпенициллина при внесении в среду фенилуксусной кислоты.

4.6.2.6. Молекулярные механизмы резистентности бактерий к антибиотикам.

- Генетические основы антибиотикоресистентности Хромосомная и плазмидная резистентность. Транспозоны. Целенаправленная биотрансформация и химическая трансформация β-лактамных структур.
- Новые поколения цефалоспоринов, пенициллинов, эффективные в отношении резистентных микроорганизмов. Карбапенемы. Монобактамы. Комбинированные препараты: амоксиклав, уназин. Полусинтетические пенициллины используемые в клинике.
- Полусинтетические пенициллины (ампициллин, азлоциллин, мезлоциллин, пиперациллин, карбенициллин и т.п.) используемые в клинике. Получение из бензилпеницилина 6-АПК методом ферментативного гидролиза. Получение полусинтетических пенициллинов методами ферментативного синтеза (биотрансформация 60АПК).
- Четыре генерации цефалоспоринов, внедренных в кленическую практику. Схема превращения бензилпенициллина в 7-фенилацетамидооксицефалоспорановую кислоту. Полусинтетические

цефалоспорины (цефалексин идр.). полусинтетические цефалоспорины на основе 7-аминодезаацетоксицефалоспорановой кислоты (7-АЦК). Цефалоспорины четвертого поколения – цефипим, цефпиром. Сочетание биосинтеза, органического синтеза, биологической и химической трансформации при получении новых, перспективных для клинической практики цефалоспоринов.

- Механизмы резистентности к аминогликозидным антибиотикам. Целенаправленная трансформация аминогликозидов. Амикацин как полусинтетический аналог природного антибиотика бутирозина.
- Новые полусинтетические макролиды и азалиды - аналоги эритромицина, эффективные в отношении внутриклеточной локализованных возбудителей инфекций.
- Природные источники генов резистентности к антибиотикам. Организационные мероприятия как путь ограничения распространения генов антибиотикорезистентности.
- Понятие «инфекционная резистентность» и «госпитальные инфекции».
- Противоопухолевые антибиотики. Механизм действия. Ферментативная внутриклеточная активация некоторых противоопухолевых антибиотиков. Механизмы резистентности опухолевых клеток к противоопухолевым препаратам. Р-170 гликопротеин и плейотропная резистентность. Пути преодоления плейотропной антибиотикорезистентности.

4.6.2.7. Вторичные микробные метаболиты – ингибиторы сигнальной трансдукции. Иммуносупрессоры.

- Множественность механизмов, обеспечивающих распознавание клеткой внешних воздействий и каскад ответных реакций на них.
- Циклоспорин А – ингибитор иммунного ответа на уровне кальцийнейрина. Применение циклоспорина А в трансплантологии и для лечения аутоиммунных болезней. Молекулярный механизм действия циклоспорина. Возможность применения циклоспорина А и его производных MDR фенотипа в комбинированной противоопухолевой химиотерапии.
- Новые иммуносупрессоры природного происхождения (рапамицин, FK 506 и др.). Перспективы применения в трансплантологии, при лечении аутоиммунных и онкологических заболеваний.

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Общая биотехнология.** Современная биотехнология – одно из основных направлений научно-технического прогресса	10	2	5		3
2.	Биообъекты-продуценты лечебных, профилактических и диагностических средств. Классификация биообъектов	10	2	5		3
3.	Генетические основы совершенствования биообъектов и биотехнологических процессов	10	2	5		3
4.	Инженерная энзимология. Иммобилизованные биообъекты в биотехнологическом производстве	10	2	5		3
5.	Геномика и протеомика. Их значение для современной биотехнологии	10	1	5		4
6.	Биосинтез. Молекулярные механизмы внутриклеточной регуляции и управление биосинтезом	10	2	5		3
7.	Рекомбинантные белки и полипептиды. Получение путем	11	2	5		4

	микробиологического синтеза биорегуляторов с видоспецифичностью для человека					
8.	Биотехнологические производственные системы	9	1	5		3
9.	Биобезопасность и государственный контроль. Единая система GLP-GCP И GMP для производства и контроля качества лекарственных средств, полученных биотехнологическими методами	11	2	5		4
10.	Биотехнология и проблемы экологии	9	1	5		3
11.	Биомедицинские технологии	8	1	4		3
	Всего по дисциплине:	**108**	**18**	**54**		**36**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Частная биотехнология. Биотехнология первичных метаболитов	116	9	27		80
2.	Биотехнология вторичных метаболитов	64	9	27		28
	Всего по дисциплине:	**180**	**18**	**54**		**108**

4.5. Лекции, предусмотренные в 8 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Предмет и содержание биотехнологии, ее взаимосвязь с химическими, медико-биологическими и техническими дисциплинами. История развития. Особенности и основные достижения современного этапа развития биотехнологии. Связь биотехнологии с фундаментальными науками второй половины XX века. Биомедицинские технологии. Основные объекты биотехнологии. Биообъекты как средство производства лекарственных, профилактических и диагностических средств. Макро- и микроорганизмы. Ферменты как промышленные биокатализаторы	2
2	Метаболизм. Основные процессы клеточного метаболизма. Понятие о первичных и вторичных метаболитах. Механизмы регуляции биосинтеза первичных метаболитов процессов. Теоретические основы получения первичных метаболитов. Анаэробные процессы (получение этанола, глицерина, молочной кислоты). Аэробные процессы. Методы промышленного	2

	получения кислот цикла Кребса и их производных (лимонной, итаконовой, кетоглутаровой, пировиноградной кислот).	
3	Теоретические основы получения вторичных метаболитов. Методы регуляции биосинтеза антибиотиков и стероидов. 6-АПК. Полусинтетические антибиотики. Производство аминокислот и витаминов.	2
4	Биотехнология вторичного метаболизма растений. Культуры растительных клеток и тканей как источник получения лекарственных средств. Лекарственные средства, полученных на основе каллусных и суспензионных культур клеток растений. Иммобилизация растительных клеток и ее использование в биотехнологическом производстве. Биорегуляция продуктивности вторичного метаболизма растений. Трансгенные растения и перспективы их использования в качестве источника фармацевтических препаратов.	2
5	Слагаемые биотехнологического процесса. Структура биотехнологического производства. Культивирование клеток продуцентов – центральное звено биотехнологического процесса. Поверхностное и глубинное культивирование. Подготовка сырья, воздуха и посевного материала. Стерилизация и поддерживание асептических условий. Технологическое и аппаратурное оформление процесса глубинного культивирования (непрерывное и периодическое, по схеме идеального смешения или вытеснения, хемостатический и турбидостатический режим). Достоинства и недостатки этих схем.	2
6	Основное технологическое оборудование биотехнологиических производств. Особенности биотехнологических производств, по сравнению с аналогичными химическими. Методы аэрирования, перемешивания, теплоотвода и пеногашения. Проблемы и методы предварительной стерилизации технологического оборудования и поддержания асептических условий во время протекания процесса. Контроль и управление	2

	биотехнологическими процессами. Методы выделения и очистки продуктов биотехнологических производств. Экзо- и эндомета- болиты. Особенности и основные технологические приемы выделения продуктов белковой природы.	
7	Инженерная энзимология. Применение ферментов. Достоинства и недостатки использования чистых ферментов по сравнению с клетками и неорганическими катализаторами. Иммобилизованные ферменты и клетки. Основные носители и методы иммобилизации. Промышленные процессы с использованием иммобилизованных ферментов и клеток. Инженерная энзимология и медицинские технологии (биосенсоры, лекарственные препараты на основе свободных и иммобилизованных ферментов и их комбинаций с другими лекарственными препапаратами.	2
8	Особенности технологии культивирования клеток и тканей растений и животных. Протопласты и гибридомы. Основы клеточной инженерии. Совершенствование биообъектов методами клеточной инженерии. Мутагенез. Совершенствование биообъектов методами мутагенеза и селекции.	2
9	Основы генетической инженерии. Преимущества и отличия генноинженерных методов совершенствования биообъектов по сравнению с классическими методами мутагенеза и селекции. Создание принципиально новых биообъектов методами генетической инженерии (технология рекомбинантных ДНК). Последовательность операций, осуществляемых биотехнологом – генным инженером. Контроль экспрессии. Проблемы и сложности. Направленный мутагенез.	2
Итого:		**18**

4.6. Лекции, предусмотренные в 9 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Наночастицы в биотехнологическом производстве лекарств – рекомбинантных белков человека.	2
2	Биологически активные пептиды в биотехнологическом производстве лекарств.	2
3	Рекомбинантные белки и полипептиды (инсулин, гормон роста, интерфероны). Традиционные и генноинженерные методы получения. Использование рекомбинантных микроорганизмов для получения коммерческих продуктов (аминокислоты, витамины, антибиотики, природные биополимеры). Использование трансгенных животных и растений как биореакторы для получения лекарственных и других биологически активных веществ. Потенциальные опасности при работе с рекомбинантными и трансгенными организмами. Изотопно-модифицированнык культуральные среды. Новый подход к повышению продуктивности биотехнологического производства нуклеозидных антибиотиков, пептидов и рекомбинантных белков.	4
4	Моноклональные антитела. Технология получения. Применение моноклональных антител в иммунной диагностике (ферментный имуносорбентный анализ) и в качестве лекарственных препаратов и высокоспецифических катализаторов (“каталитические антитела”). Имунобиотехнология. Иммунные сыворотки и вакцины. Рекомбинантные вакцины (субъединичные, аттенуированные, ”векторные”).	2
5	Методы ДНК-диагностики. Молекулярная генетика человека. Генная терапия ex vivo и in vivo. Лекарственные препараты на основе “антисмысловых олигонуклеотидов”. Рибозимы как лекарственные средства.	2

6	Адъюванты и наноадъюванты в биотехнологическом производстве вакцин	2
7	Биотехнологическое производство лекарственных средств для генной терапии	2
8	“Medicinal chemistry”- симбиоз химии и биотехнологии в “постгеномную эру”. Стратегия рационального drag-дизайна лекарственных препаратов. Поиск соединений лидеров (hit- и led-compaunds). Комбинаторная химия и HTS-скрининг. Оптимизация соединений лидеров (докинг, QSAR-метод). Методы создания лекарственных препаратов на основе соединений – лидеров (пролекарства, биоизостеры, пептидомиметики, двойные лекарства).	2
Итого:		**18**

4.7. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.8. Практические (семинарские) занятия в 8 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	*Семинар.* Биотехнология – динамически развивающаяся отрасль фармацевтической промышленности. Основные понятия и термины биотехнологии. Теоретические основы биотехнологии. Биотехнологизация различных направлений деятельности человека.	4
2	Биотехнологические производства, их особенности. Возможности комбинирования химико-технологических и биотехнологических методов. Разработка новых технологий производства биопродукции	4
3	Инженерно- техническое обеспечение биотехнических процессов: технологические приемы и аппаратурное оформление процессов культивирования микроорганизмов и клеточных культур, устройство ферментера, стерилизующих аппаратов и установок, принцип их работы	4
4	Экономические и социальные аспекты развития биотехнологий	4
5	*Практическое занятие.* Слагаемые биотехнологического процесса. Структура биотехнологического производства, включая стадию биоочистки. Ферментеры. Технологически параметры биосинтеза.	4
6	Экологическая биотехнология и ее задачи в решении проблем окружающей среды, вопросов охраны окружающей среды, эффективного природопользования и ресурсосбережения	4
7	Биотехнологическая обоснованность малоотходных и безотходных промышленных производств	4
8	*Практическое занятие.* Биологические объекты. Методы совершенствования биообъектов: индуцированный мутагенез и селекция, клеточная инженерия и технология рекомбинантных ДНК.	5
9	Энзимология. Основные направления развития	4
10	Ферменты. Элементы энзимологии. Ферменты в медицинской биотехнологии. Методы иммобилизации ферментов и их роль в медицинской практики	4

11	*Практическое занятие.* Иммобилизация как метод модификации биокатализаторов микробиологического синтеза и биотрансформации. Методы соиммобилизации ферментов и целых клеток. Определение содержания глюкозы в крови с помощью иммобилизованных ферментов: глюкозооксидазы и пероксидазы.	5
12	*Практическое занятие.* Иммуноферментный анализ. Диагностика ранних сроков беременности по содержанию хорионического гонадотропина с помощью коммерческих тест-систем.	4
13	*Коллоквиум.* Общая биотехнология. Биообъекты и методы их совершенствования. Культура тканей и клеток растений как источник для получения лекарственных средств. Иммобилизация как метод повышения эффективности биообъектов. Слагаемые и структура биотехнологического производства. **Контрольная работа № 1.**	4
Итого		54

4.9. Практические (семинарские) занятия в 9 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	*Практическое занятие.* Биотехнология первичных метаболитов. Получение аминокислот, витаминов, ферментов и коферментов биотехнологическими методами.	4
2	*Практическое занятие.* Биотехнология вторичных метаболитов. Получение антибиотиков биотехнологическими методами.	4
3	*Практическое занятие.* Практическое освоение методов генодиагностики. Выделение препаратов нуклеиновых кислот для анализа методом ПЦР. Нанотехнологические варианты ПЦР. Постановка модифицированного ПЦР анализа с целью диагностики инфекционных заболеваний. Проведение гель-электрофореза для анализа ПЦР-продуктов и препаратов ДНК.	4
4	*Практическое занятие.* Биотехнология рекомбинантных белков и полипептидов. Особенности конструирования биообъектов-продуцентов. Основные стадии технологического процесса, постадийный контроль и оценка качества. Лекарственные препараты. Особенности обращения, хранения и транспортировки.	4
5	Фитобиотехнология. Генетически модифицированное растительное сырье: создание и применение. Трансгенные растения. Классификация. Обеспечение безопасности соответствующей продукции	4
6	*Семинар.* Получение лекарственных веществ на основе растительных культур тканей. Культивирование растительных клеток. Кулусные и суспензионные культуры. Лекарственные препараты, получаемые из культур клеток женьшеня, родиолы розовой, воробейника, стевии, наперстянки, табака и др.	4
7	*Семинар.* Биобезопасность и государственный контроль. Единая система GLP-GCP И GMP для производства и контроля качества лекарственных средств, полученных биотехнологическими методами. Предклинические испытания лекарств в	4

	соответствии с правилами good laboratory practice (GLP): тесты *in vitro* и *in vivo*, стандартизация реагентов, линейные животные и их содержание. Клиническое изучение лекарств в соответствии с требованиями good clinical practice (GCP). Правила GMP при производстве и контроле качества лекарственных препаратов и их субстанций. Международная организация по сертификации и удостоверению качества лекарств. Правила GMP и меры безопасности для биотехнологических производств. Международная законодательная база по биобезопасности и ее реализация. Законодательная база России по биобезопасности.	
8	*Семинар.* Частная биотехнология лекарственных средств: витаминов, ферментов, пробиотиков, аминокислот, антибиотиков и рекомбинантных белков.	4
9	*Практическое занятие.* Высокоэффективная жидкостная хроматография – очистка и выделение лекарственных средств, полученных биотехнологическими методами.	4
10	*Коллоквиум.* Регуляция биосинтеза БАВ в условиях производства. Решение ситуационных задач (при нарушении оптимальных условий биосинтеза. **Контрольная работа № 2.**	4
11	*Практическое занятие.* Иммунобиотехнология диагностических препаратов. Получение моноклональных антител. Иммуноанализ: РИА. ИФА. ДНК-диагностика: ДНК и РНК-зонды, преимущества и области применения. Диагностика ранних сроков беременности по содержанию хорионического гонадотропина и определение наличия наркотических веществ с помощью коммерческих тест-систем.	
12	*Итоговое тестирование.* Итоговое контроль. Решение ситуационных задач.	4
Итого		54

4.10. Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

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

1. Сазыкин Ю.О., Орехов С.Н., Чакалева И.И. Биотехнология. Учебное пособие. М.: Академия. 2008, 256 с.
2. Орехов С.Н. Фармацевтическая биотехнология. Руководство к практическим занятиям. М.: ГЕОТАР-МЕДИА, 2012, 384 с.
3. Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] / Орехов С.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
4. Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мутовин Г.Р. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета.

Образец тестов

I:
S: Фермент лактаза относится к классу:
-: липаз;
-: трансфераз;
+: гидролаз;
-:изомераз.

I:
S: Возникновение геномики как научной дисциплины стало возможным после
-: установления структуры ДНК;
-: подтверждения концепции о двойной спирали ДНК;
+: дифференциации регуляторных и структурных участков гена;
-: создания концепции гена;
-: полного секвенирования генома у ряда организмов.

I:
S: Культивирование клеток и тканей растений относится к периоду развития биотехнологии:

-:новой и новейшей биотехнологии;
-: допастеровскому;
-: послепастеровскому;
+:антибиотиков.

I:
S: Биотехнология является промежуточным этапом в процессе производства:
+: кислоты аскорбиновой;
-: рибофлавина;
-: цианокобаламина;
-: бензилпенициллина;
-: инсулина.

I:
S:Основные методы совершенствования биообъекта в современной биотехнологии:
-: индуцированный мутагенез;
-: селекция;
+: генная инженерия;
-: интрадукция растений.

Вопросы к зачету

1. История биотехнологии. Определения. Основные разделы биотехнологии. Проблемы и перспективы медицинской биотехнологии.
2. Характеристика продуцентов, применяемых в биотехнологических производствах (антибиотики, интерфероны, аминокислоты).
3. Основные методы хранения продуцентов, применяемых в фармацевтической промышленности.
4. Методы культивирования продуцентов, применяемые в фармацевтической промышленности.
5. Особенности культивирования клеток животных, получение вакцин медицинского назначения.
6. Кинетические характеристики продуцентов, определяемые в производственных условиях при непрерывном культивировании.
7. История генетической инженерии и основные этапы генно-инженерных исследований.
8. Биотехнология вторичного метаболизма растительных клетоток.
9. Получения классических эргоалкалоидов спорыньи биотехнологическими методами. Гормональная регуляция в системе гриб - растение.
10. Трансгенные растения и перспективы их использования в качестве источника фармацевтических препаратов.
11. Особенности образования целевого продукта (биологически активного вещества) популяции продуцента.

12. Основные понятия генетической инженерии.
13. Клеточная инженерия. Процессы каллусообразования. Тотипотентность растительных клеток.
14. Производство дрожжей на углеводсодержащих и целлюлозных субстратах
15. Производство аминокислот медицинского и пищевого назначения.
16. Особенности культивирования растительных клеток. Суспензионные культуры.
17. Методы получения моноклональных антител. Массовая наработка и их очистка. Основные направления применения.
18. Ферменты, применяемые в генно-инженерных проектах.
19. Основные этапы генно-инженерных проектов.
20. Особенности конструкции и типы биореакторов, применяемых в производстве биотехнологической продукции.
21. Методы получения генов.
22. Источники ДНК для клонирования.
23. Химико-ферментативный синтез гена.
24. Метод обратной транскрипции
25. Лекарственные препараты, получаемые из культур клеток женьшеня, родиолы розовой, воробейника, стевии, наперстянки, табака и др.
26. Векторы, применяемые в генетической инженерии.
27. Методы получения рекомбинантных молекул ДНК. Отжиг и лигирование. Соединение тупых концов. Коннекторная техника.
28. Введение рекомбинантных ДНК в клетки реципиента. Идентификация клонов, содержащих чужеродный ген.
29. История развития метода культур клеток. Каллусогенез - основа создания пересадочных клеточных культур.
30. Культивирование отдельных клеток. Протопласты растительных клеток как объект биологического конструирования. Слияние протопластов и гибридизация соматических клеток.
31. Иммуноферментный анализ и его применение.
32. Иммобилизованные клетки и их применение в биотехнологии.
33. Методы трансформации генома эукариот.
34. Получение трансгенных организмов и вопросы биобезопасности.
35. Современная аппаратура для промышленной культивации микроорганизмов.
36. Методы генной инженерии для получения межвидовых гибридов.

Контрольные работы

Контрольная работа №1

Темы. Современная биотехнология. Биообъект, биотехнологический процесс, мутагенез и селекция. Клеточная и генная инженерии. Инженерная энзимология. Механизмы внутриклеточной регуляции. Геномика. Протеомика. (6вариантов).

Контрольная работа №2

Темы. Биотехнология лекарственных средств на основе клеток растений. Биотехнология стероидных препаратов, антибиотиков, аминокислот, ферментов, витаминов. Иммунобиотехнология. Рекомбинатные белки. Нормофлоры. (6вариантов).

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1. Основная литература

1. Сазыкин Ю.О., Орехов С.Н., Чакалева И.И. Биотехнология. Учебное пособие. М.: Академия. 2008, 256 с.
2. Орехов С.Н. Фармацевтическая биотехнология. Руководство к практическим занятиям. М.: ГЕОТАР-МЕДИА, 2012, 384 с.
3. Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] / Орехов С.Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
4. Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Мутовин Г.Р. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.

7.2. Дополнительная литература

1. Загоскина Н.В., Назаренко Л.В., Калашникова Е.А., Живухина Е.А. Биотехнология. Теория и практика. М.: Оникс., 2009, 496 с.
2. Курапов П.Б., Бахтенко Е.Ю. Многообразие вторичных метаболитов высших растений и их лечебные свойства. М.: Изд. РГМУ, 2012, 200 с.
3. Егорова Т.А. Основы биотехнологии / Т.А. Егорова, С.М. Клунова, Е.А. Живухина. – М. : Издат. центр Академия, 2003. – 208 с.
4. Глик Б. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение / Б. Глик, Дж. Пастернак. – М. : Мир, 2002. – 589 с.
5. Егоров Н.С. Основы учения об антибиотиках / Н.С. Егоров. – М. : Наука, 2004. – 525 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
2. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
3. http://www.scirus.com/ - Scirus - поисковая система Elsevier. Более чем 450 миллионов определенных для науки Веб-страниц, научный банк данные (Database), открытый доступ к 442956 электронным печатным изданиям в Физике, Математике, Информатике, Количественной Биологии и Статистике, иногда дает тексты в pdf.
4. «Сигла»-поиск литературы в библиотеках РФ - библиотечная компьютерная сеть. www.sigla.ru/
5. Научная Электронная библиотека. http://elibrary.ru
6. Медицинская библиотека сервера medlinks - разделы библиотеки по типу публикаций, по специальностям. Книги и руководства, новости медицины, новости сайта, статьи. http://medlinks.ru/topics.php

7. Электронная медицинская библиотека - каталог библиотеки медицинских книг и учебников. Можно бесплатно скачать электронные книги и учебники, учебную медицинскую литературу. http://www.medliter.ru/
8. Информационный центр. htpp://vmede.org/index.php
9. Медицинская онлайн библиотека - бесплатные справочники, энциклопедии, книги, монографии, рефераты, англоязычная литература, тес- ты. http://med-lib.ru/index.shtml
10. Электронная журнальная библиотека - университетская библиотека медицинского университета Вены - банк данных, бесплатно с зеленым пунктом; журналы полнотексты по специальности. http://rzblx1.uniregensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=ZBMW

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

Медицинский институт ЧГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Системные программные средства: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.
2. Прикладные программные средства: Microsoft Office 2007 Pro, FireFox, Microsoft Power Point.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория: термостат ТС-1/80 СПУ, центрифуга, стереомикроскопы МС-1 (бинокулярные), стерилизатор воздушный ГП-80, стерилизатор паровой вертикальный, аквадистиляторы ДЭ-4-02, холодильник марки «Атлант", химическая посуда и реактивы, сухожаровой шкаф, красители. ЦКП (оборудование на сайте ЧГУ)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.А.КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология биофизических исследований»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.В.ОД.2

Грозный, 2025

Машаев С.Ш. Рабочая программа учебной дисциплины «Методология биофизических исследований» [Текст]/ Сост. Мицаева Л.Ш. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09 от 23 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», квалификации (степень) – врач-биофизик, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г., № 1012, а также рабочим учебным планом по данной специальности.

© Машаев С.Ш., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2025

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	13
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	13
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	18
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	19
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	20
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	21
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	21

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Овладение знаниями в области поиска специальной литературы при планировании биофизических исследований. Обучающиеся должны также овладеть принципами методов сбора, обработки и анализа информации, необходимой для научно-исследовательской и диагностической деятельности.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

создать у обучающихся четкое представление об основных требованиях к уровню знания и умения специалиста в области медицинской биофизики;

обучить студентов методам поиска и первичной обработки информации в научной литературе с использованием компьютерных технологий;

обучить студентов навыкам использования современных компьютерных технологий при обработке и анализе научной информации в области биофизики

создать у обучающихся четкое представление об основных требованиях, предъявляемых к лабораторным и клиническим исследованиям в области медицинской биофизики, и об использовании компьютерных технологий для оптимизации проведения таких исследований.

обучение студентов написанию научного отчета, статьи и гранта в области медицинской биофизики.

обучение студентов методам создания качественных презентаций и подготовки к устному выступлению на научных форумах.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: профессиональных **ПК-6.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем (ПК-6);

Результаты образования	**Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций**	**Номер компетенции**
1	2	3
Знать: основные понятия методологии биофизических	Профессиональные компетенции (ПК): способностью к применению	

исследований; современные средства вычислительной техники получения, хранения, переработки информации; методы формирования системного подхода к анализу информации; медико-статистический анализ информации; способы диагностики; **Уметь:** пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности; анализировать социально-значимые проблемы и процессы; получать информацию из различных источников; собирать медико-статистическую информацию; анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий; использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении решать научно - прикладные задачи; **Владеть:** Поиска научной медико-биологической информации с использованием специализированных библиографических баз данных; Создания и использования персональных библиографических и полнотекстовых библиотек с использованием специализированных компьютерных программ.	системного анализа в изучении биологических систем	(ПК-6)

Написания отчетов, статей, грантов; Создания презентаций и подготовка выступления на научных конференциях.		

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Методология биофизических исследований», изучается в 11 семестре. Программа предназначена для подготовки специалистов по специальности **30.05.02 «Медицинская биофизика».**

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

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	4		
Общая трудоемкость	**144/4**		**144/4**
Аудиторная работа:	72/2		72/2
Лекции (Л)	18/0,5		18/0,5
Практические занятия (ПЗ)	54/1,5		54/1,5
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	72/2		72/2
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	72/2		72/2
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет		

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Общие требования к подготовке специалиста в области медицинской биофизики	Особенности медицинской биофизики как раздела медико-биологической науки. Общие требования к подготовке специалиста. Использование компьютерных технологий в области медицинской биофизики. Общие требования к лабораторным клиническим исследованиям	Л , Т, КР, ДЗ
2	Поиск научной медико-биологической информации с использованием специализированных библиографических баз данных	Принципы и методы работы с БД MEDLINE в Интернет ресурсе PubMed. Определение Эл. Базы Данных и характеристика БД MEDLINE. Структурные единицы (поля) БД MEDLINE – какая информация заносится в поля и какая доступна для поиска. Поисковые термины-определение и перечисление. Поисковая система ресурса PubMed: операторы – определение, универсальные и специфические операторы и принцип работы. Синтаксические правила использования операторов для построения поискового запроса. Характеристика словарей и работа с ними. Поиск информации о журналах и работа с Journal Data Base, поиск ссылки по ее остаткам. Определение словаря Thesaurus, Определение, характеристика и работа со	Л , Т, КР, ДЗ

		словарем в MeSH Database. В каких случаях следует пользоваться MeSH Database Определение, характеристика и работа со словарем INDEX. Достоинства и недостатки поиска информации в словаре INDEX Алгоритм составления поискового предложения: метод наращивания «жемчужины»; комбинирование поиска с использованием режима Limits. Просмотр варианта интерпретации запроса системой (Details) и возможности редактирования запроса.	
3	Современные технологии создания научной документации, включая публикации. Современные наукометрические системы	Создание и использование персональных библиографических и полнотекстовых библиотек с использованием специализированных компьютерных программ. Написание отчетов, статей, грантов в области Медицинской биофизики. Создание презентаций и подготовка выступления на научных конференциях. Создание тематической БД. Опции References: New Reference; Delete Reference; Search Reference. Три способа пополнения БД: (импорт библиографии, найденной в Medline (PubMed); ввод с клавиатуры новой ссылки; использование поисковой системы ENDNOTE); Создание библиографической и полнотекстовой библиотек с использованием END-NOTE. Совместная работа	Л , Т, КР, ДЗ

		Word и EndNote при создании текста Диплома (статьи и т.д.). Вставка ссылок в текст документа. Форматирование Списка литературы для определенного издания. Создание иного стиля цитирования. Освоение технологии наукометрических систем – Web of Science, Scopus для определения цитируемости авторов, статей и т. д.	

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 11 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общие требования к подготовке специалиста в области медицинской биофизики	48	6	18		24
2.	Поиск научной медико-биологической информации с использованием специализированных библиографических баз данных	48	6	18		24
3.	Современные технологии создания научной документации, включая публикации. Современные наукометрические системы	48	6	18		24
	Всего по дисциплине:	**144**	**18**	**54**		**72**

4.4. Лекции, предусмотренные в 11 семестре

№ занятия	**Тема**	**Кол-во часов**
1.	Особенности медицинской биофизики как раздела медико-биологической науки. Общие требования к подготовке специалиста. Использование компьютерных технологий в области медицинской биофизики. Общие требования к лабораторным клиническим исследованиям	2
2.	Принципы и методы работы с БД MEDLINE в Интернет ресурсе PubMed. Определение Эл. Базы Данных и характеристика БД MEDLINE. Структурные единицы (поля) БД MEDLINE – какая информация заносится в поля и какая доступна для поиска. Поисковые термины-определение и перечисление.	2

3.	Поисковая система ресурса PubMed: операторы – определение, универсальные и специфические операторы и принцип работы. Синтаксические правила использования операторов для построения поискового запроса.	2
4.	Характеристика словарей и работа с ними. Поиск информации о журналах и работа с Journal Data Base, поиск ссылки по ее остаткам. Определение словаря Thesaurus, Определение, характеристика и работа со словарем в MeSH Database. В каких случаях следует пользоваться MeSH Database.	2
5.	Определение, характеристика и работа со словарем INDEX. Достоинства и недостатки поиска информации в словаре INDEX Алгоритм составления поискового предложения: метод наращивания «жемчужины»; комбинирование поиска с использованием режима Limits. Просмотр варианта интерпретации запроса системой (Details) и возможности редактирования запроса.	2
6.	Создание и использование персональных библиографических и полнотекстовых библиотек с использованием специализированных компьютерных программ. Написание отчетов, статей, грантов в области Медицинской биофизики.	2
7.	Создание презентаций и подготовка выступления на научных конференциях. Создание тематической БД. Опции References: New Reference; Delete Reference; Search Reference. Три способа пополнения БД: (импорт библиографии, найденной в Medline (PubMed); ввод с клавиатуры новой ссылки; использование поисковой системы ENDNOTE	2
8.	); Создание библиографической и полнотекстовой библиотек с использованием END- NOTE. Совместная работа Word и EndNote при создании текста Диплома (статьи и т.д.). Вставка ссылок в текст документа. Форматирование Списка литературы для определенного издания.	2
9.	Создание иного стиля цитирования. Освоение технологии наукометрических систем – Web of Science, Scopus для определения цитируемости авторов, статей и т. д.	2
Итого		18

4.5. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.6. Практические (семинарские) занятия

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Особенности медицинской биофизики как раздела медико-биологической науки. Общие требования к подготовке специалиста. Использование компьютерных технологий в области медицинской биофизики. Общие требования к лабораторным клиническим исследованиям	6
2	Принципы и методы работы с БД MEDLINE в Интернет ресурсе PubMed. Определение Эл. Базы Данных и характеристика БД MEDLINE. Структурные единицы (поля) БД MEDLINE – какая информация заносится в поля и какая доступна для поиска. Поисковые термины-определение и перечисление.	6
3	Поисковая система ресурса PubMed: операторы – определение, универсальные и специфические операторы и принцип работы. Синтаксические правила использования операторов для построения поискового запроса.	6
4	Характеристика словарей и работа с ними. Поиск информации о журналах и работа с Journal Data Base, поиск ссылки по ее остаткам. Определение словаря Thesaurus, Определение, характеристика и работа со словарем в MeSH Database. В каких случаях следует пользоваться MeSH Database.	6
5	Определение, характеристика и работа со словарем INDEX. Достоинства и недостатки поиска информации в словаре INDEX Алгоритм составления поискового предложения: метод наращивания «жемчужины»; комбинирование поиска с использованием режима Limits. Просмотр варианта интерпретации запроса системой (Details) и возможности редактирования запроса.	6
6	Создание и использование персональных библиографических и полнотекстовых библиотек с использованием специализированных компьютерных программ. Написание отчетов, статей, грантов в области Медицинской биофизики.	6
7	Создание презентаций и подготовка выступления на научных конференциях. Создание тематической БД. Опции References: New Reference; Delete Reference; Search Reference. Три способа пополнения БД: (импорт библиографии, найденной в Medline (PubMed); ввод с	6

	клавиатуры новой ссылки; использование поисковой системы ENDNOTE	
8	); Создание библиографической и полнотекстовой библиотек с использованием END- NOTE. Совместная работа Word и EndNote при создании текста Диплома (статьи и т.д.). Вставка ссылок в текст документа. Форматирование Списка литературы для определенного издания.	6
9	Создание иного стиля цитирования. Освоение технологии наукометрических систем – Web of Science, Scopus для определения цитируемости авторов, статей и т. д.	6
Итого		54

4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

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

-

1. Инструкция по поиску в PubMed (ПабМед).Пересмотренное и дополненное издание.Copyright ©2002 by Luda Dolinsky, Yelena Friedman, and Rimma Perelman.Updated 2006.
2. Компьютер для врача. Самоучитель -2-е изд. / Герасевич В.А.: СПб.: БХВ-Петербург, 2004.-512стр.: ил.
3. Васильева В.М. Методическое руководство по работе с Web of Knowledge, Researcher ID и Endnote Web
4. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
5. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета.

Образец тестов

I:
S: В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:
-: исключительно однородная информация (данные только одного типа),
-: только текстовая информация,
+: неоднородная информация(данные разных типов),
-: только логические величины,
-: исключительно числовая информация.

I:
S: Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав:
-: прикладного программного обеспечения;
-: операционной системы;
-: уникального программного обеспечения;
-: системного программного обеспечения;
+: систем программирования.

I:
S: Что обязательно должно входить в СУБД?
-: визуальная оболочка;
-:система помощи;
+: процессор языка запросов;
+:командный интерфейс.

I:
S: Найти интеграл от функции на отрезке это:
-:найти производную;
-: найти дифференциал;
+: найти первообразную.
I:
S: Какая наименьшая единица хранения данных БД:
-: хранимая запись;
-: хранимый байт;
-: хранимый файл;
+: хранимое поле.

I:
S: Базы данных- это:
+: специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некоторым объекте;
-: произвольный набор информации;
+: совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;;

-: интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
-: компьютерная программа, позволяющая в некоторой предметной области делать выводы, сопоставимые с выводами человека-эксперта.

Вопросы к зачету

1. Особенности медицинской биофизики как раздела медико-биологической науки.
2. Общие требования к подготовке специалиста.
3. Использование компьютерных технологий в области медицинской биофизики.
4. Общие требования к лабораторным клиническим исследованиям
5. Принципы и методы работы с БД MEDLINE в Интернет ресурсе PubMed.
6. Определение Эл. Базы Данных и характеристика БД MEDLINE.
7. Структурные единицы (поля) БД MEDLINE
8. Поисковые термины- определение и перечисление
9. Поисковая система ресурса PubMed: операторы – определение, универсальные и специфические операторы и принцип работы.
10. Синтаксические правила использования операторов для построения поискового запроса.
11. Характеристика словарей и работа с ними.
12. Поиск информации о журналах и работа с Journal Data Base, поиск ссылки по ее остаткам.
13. Определение словаря Thesaurus, Определение, характеристика и работа со словарем в MeSH Database.
14. Характеристика и работа со словарем INDEX.
15. Достоинства и недостатки поиска информации в словаре INDEX
16. Алгоритм составления поискового предложения: метод наращивания «жемчужины»; комбинирование поиска с использованием режима Limits.
17. Просмотр варианта интерпретации запроса системой (Details) и возможности редактирования запроса.
18. Создание и использование персональных библиографических и полнотекстовых библиотек с использованием специализированных компьютерных программ.
19. Написание отчетов, статей, грантов в области Медицинской биофизики.
20. Создание презентаций и подготовка выступления на научных конференциях.
21. Создание тематической БД.
22. Опции References: New Reference; Delete Reference; Search Reference.
23. Три способа пополнения БД: (импорт библиографии, найденной в Medline (PubMed); ввод с клавиатуры новой ссылки; использование поисковой системы ENDNOTE); Создание библиографической и полнотекстовой библиотек с использованием END- NOTE.
24. Совместная работа Word и EndNote при создании текста Диплома (статьи и т.д.).
25. Вставка ссылок в текст документа.

26. Форматирование Списка литературы для определенного издания.
27. Создание иного стиля цитирования.
28. Освоение технологии наукометрических систем – Web of Science, Scopus для определения цитируемости авторов, статей и т. д.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Инструкция по поиску в PubMed (ПабМед).Пересмотренное и дополненное издание.Copyright ©2002 by Luda Dolinsky, Yelena Friedman, and Rimma Perelman.Updated 2006.
2. Компьютер для врача. Самоучитель -2-е изд. / Герасевич В.А.: СПб.: БХВ-Петербург, 2004.-512стр.: ил.
3. Васильева В.М. Методическое руководство по работе с Web of Knowledge, Researcher ID и Endnote Web
4. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
5. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

7.2. Дополнительная литература

1. Н.А. Лысов, Ю.Л. Минаев, В.С. Вопилин, А.А. Супильников, А.В.Чебыкина. Медицинская информатика: учебник в 2-х частях. ч. 1 / – Самара: НОУ ВПО МИ «РЕАВИЗ», 2013. – 260 с.
2. Чернов В.И. и др/ Информатика: Основы общей информатики: Учебник для студ., обуч.по спец. Стоматология /.- М.: Дрофа. Кн.1.-2008.-252 с.:ил.
3. Чернов В. И. и др/ Информатика: Основы медицинской информатики.: учеб. для стоматол. фак. мед. вузов /. - М.: Дрофа. Кн.2.-2009.-223 с.:ил.
4. Максименко Е.В., Максименко Л.Л. Медицинская информатика: учебное пособие. – Ставрополь: изд-во СтГМА. – 2007. – с.138
5. Омельченко В.П., Демидова А.А. Медицинская информатика. Учебник [Элек. ресурс] для студ. Мед.вузов./ ГЭОТАР-Медиа. 2016.-528стр.
6. Телешев В.А., Резайкин А.В. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по медицинской информатике, - Екатеринбург, издание третье, дополненное, УГМА, 2009. – 55 с.
7. Королюк И.П. Медицинская информатика: учебник. 2 изд., перераб. и доп. – Самара : ООО «Офорт» : ГБОУ ВПО «СамГМУ». 2012.— 244 с;
8. Овсянникова Н.М., Григорьев П.Е., Соколова Т.А., Ческая Т.Ю., Щеголева М.Г., Ислямов Р.И. Медицинская информатика: Учебно-методическое пособие /– Симферополь, 2012. – 194 с
9. Карась С.И. Информационные основы принятия решений в медицине: Учебное пособие. – Томск: Печатная мануфактура, 2003.- 145с.
10. Гусев С.Д. Медицинская информатика: Учебное пособие.- Красноярск: Издательства, ООО «Версо», 2009.- 464 с.
11. Богданов А.К., Проценко В.Д. Практические применения современных методов анализа изображений в медицине: Учебное пособие. – М.: РУДН, 2008. – 119с.: ил.
12. Санников А.Г., Егоров Д.Б., Скудных А.С., Рухлова С.А. Практикум по медицинской информатике: автоматизированное рабочее место врача и

системы поддержки принятия врачебного решения. – Тюмень: П.П.Ш., 2009. – 116с.
13. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2011. – 640 с.: ил.
14. Гельман В.Я. Медицинская информатика. Практикум. СПб., 2001.
15. Сабанов В.И., Голубев А.Н., Комина Е.Р. Информационные системы в здравоохранении: Учебное пособие для студ. мед. вузов. - Ростов н/Д.: «Феникс», 2007. – 223с. (Пособие имеет гриф УМО.)
16. Голубев А.Н., Комина Е.Р., Бирюкова Л.Ф. Тестовые задания по медицинской информатике и автоматизированным системам управления в здравоохранении. Учебное пособие/ Под ред. проф. В.И. Сабанова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. - Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2011. – 112с. (Пособие имеет гриф УМО.)с.
1. Степанов А.Н. «Информатика. Учебник для вузов. 4-е изд.». Спб., Питер, 2006, 684 с.
2. Гельман В.Я., Шульга О.А., Бузанов Д.В. «Интернет в медицине». МИА, 2005, 288с.
3. Зайцев В.М., Лифляндский В.Г., Маринкин В.И. Прикладная медицинская статистика. С-Пб: Фолиант, 2003. – 432с.
4. Морозов Ю.В. «Основы высшей математики и статистики». М., Медицина, 2001, 232 с.
5. Стентон Гланц «Медико-биологическая статистика». М., Практика,1999, 459 с.

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. http://www.biophys.msu.ru/scripts/trans.pl/WIN/cyrillic/lectures/
2. Ресурсы национальной медицинской библиотеки США – сайт PubMed http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ Sage (STM&HSS)
3. eLibrary – Научная электронная библиотека
4. MedLineМедицина (требуется регистрация)
5. WebofScience
6. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
7. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.

Другие базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – интернет ресурсы, в том числе:

1. Базы данных диссертаций РГБ;
2. Базы данных АРБИКОН;
3. Базы данных MedArt;
4. Базы данных LibNavigator
5. Электронно-библиотечная система «Лань»;
6. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий: установка для снятия спектральной характеристики уха, установка для измерения температуры терморезистором, электрокардиограф, электроэнцефалограф, электромиограф, маятник универсальный, Установка для измерения температуры терморезистором, лабораторный стенд для выполнения работ по оптике, Установка по определению чувствительности фотоэлемента, установка для определения импеданса биологического объекта, электронное представление учебной программы и методических материалов, курса лекций в локальной сети ЧГУ, доступ студентов в сети Интернет для работы с Интернет-ресурсами по физике.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра микробиологии и биологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Микробиология, вирусология»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025 г.

Гайрабекова Р.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Микробиология, вирусология» [Текст] / Сост. Гайрабекова Р.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры микробиологии и биологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 5 от 27 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биофизика (квалификация – врач- биофизик), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, а также учебным планом по данной специальности.

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

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

формирование врачебного мышления, необходимого будущему врачу в своей профессиональной деятельности для сохранения здоровья человека, основанного на знаниях биологических свойств микроорганизмов, их роли в развитии заболеваний и формировании иммунитета, и применение современных методов диагностики инфекционных заболеваний, биологических препаратов для специфической профилактики и лечения взрослого населения.

Задачи:

- ознакомление студентов с основами общей и медицинской микробиологии: морфологии, физиологии, биохимии и генетики микроорганизмов; микроэкологии, инфекционной иммунологии; общей вирусологии.
- изучение биологических свойств патогенных микроорганизмов, механизмов взаимодействия микробов с организмом человека, особенностей патогенеза инфекционных заболеваний; методов диагностики, принципов этиотропного лечения и специфической профилактики заболеваний у взрослого населения.
- формирование у студентов системного подхода к анализу научной медицинской информации, восприятию инноваций на основе знаний об особенностях биологических свойств возбудителей заболеваний взрослого населения.
- приобретение навыков работы с микроорганизмами.

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

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований.	ОПК-2.1. Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека. ОПК-2.2. Применяет знания о морфофункциональные особенностях, физиологических состояниях и патологических процессов в организме человека. ОПК-2.3. Создает модели патологических состояний in vivo и in vitro.	**Знать:** основные научные термины и понятия в микробиологии**;** современные молекулярно-генетические, иммунологические и микробиологические методы диагностики инфекционных заболеваний. **Уметь:** правильно использовать микробиологические термины и понятия на практике; интерпретировать результаты лабораторных исследований в целях распознания или отсутствия заболевания. **Владеть:** основными

		микробиологическими приемами, используемыми для выделения и работы с культурой бактерий в ходе бактериологического исследования; принципами реализации и учета результатов выбранных микробиологических методов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.
Учебная дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.
4.1. Структура дисциплины.
Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 8 з.е. (288 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	4	5	
Общая трудоемкость	**144/4**	**144/4**	**288/8**
Аудиторная работа:	**90**	**72**	**144**
Лекции (Л)	36	18	54
Практические занятия (ПЗ)	54	36	90
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**54**	**90**	**144**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	54	90	144
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ п/п	**Название раздела модуля**	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**
1.	Введение. Микробиология как наука. Основные этапы развития микробиологии. Принципы систематики	Общая характеристика микроорганизмов. Задачи и цели микробиологии. История развития микробиологии. Систематика и номенклатура микроорганизмов.	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев,

	прокариот.		практические навыки
2.	Морфология и ультраструктура бактерий и отдельных групп прокариот. Методы микроскопии применяемые в микробиологии	Структура бактериальной клетки. Формы бактерий. Морфология спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм, актиномицетов. Морфология грибов, их классификация	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки
3.	Физиология и биохимия микроорганизмов	Химический состав бактерий. Питание бактерий. Ферменты бактерий. Дыхание бактерий. Ферменты бактерий. Рост и размножение бактерий	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки
4.	Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Антибиотики	Понятие о химиотерапии и антибиотиках. Классификация антибиотиков. Способы получения антибиотиков. Спектр и механизм действия антибиотиков. Побочное действие антибиотиков. Принципы рациональной антибиотикотерапии	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки
5.	Генетика бактерий. Бактериофаги	Положение в живом мире. Особенности. Структура и биохимия вирусов. Значение вирусного капсида. Геном вирусов. Принципы классификации вирусов. Понятие о вирогении и провирусе. Методы культивирования вирусов. Тканевые культуры. Вирусные включения Бляшкообразование под агаровым покрытием. Гемодсорбция. Индикация вирусов с помощью реакций иммунитета-РН, РСК, РТГА, РП. ИФА, РИА, РИФ и др. Особенности морфологии и репродукции бактериофагов. Лизогения, ее значение. Практическое использование бактериофагов. Строение генетического аппарата прокариот. Механизмы генетического обмена у бактерий.	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки

		Плазмиды и цитоплазматическая наследственность. Значение плазмид в генетической инженерии. Мутации	
6.	Микроэкология тела человека. Микрофлора новорожденных, ее становление	Влияние внешних факторов на микробы. Микроорганизмы и биосфера. Микрофлора воды, почвы, воздуха. Функции нормальной микрофлоры. Механизмы формирования колонизационной резистентности и ее контроль. Качественный и количественный состав нормальной микрофлоры. Формирование микрофлоры толстого кишечника новорожденных и детей раннего возраста. Основные представители нормальной микрофлоры толстого кишечника. Дисбактериоз (дисбиоз). Причины развития дисбактериозов. Стадии (степени) дисбактериоза. Принципы коррекции нарушении микрофлоры кишечника при дисбактериозе. Биопрепараты, применяемые для коррекции нормальной микрофлоры кишечника-пробиотики, пребиотики и синбиотики. Гнотобиология, практическое значение.	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки
7.	Учение об инфекции	Характеристика инфекционного процесса. Патогенность, вирулентность, факторы патогенности. Стадии развития инфекционного процесса, формы инфекционного процесса. Токсины, характеристика бактериальных экзо- и эндотоксинов. Основные эпидемиологические понятие.	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки
8.	Учение об иммунитете	**Врожденный иммунитет.** Сущность и роль иммунитета. Иммунология и ее задачи. Краткая история развития иммунологии. Иммунная система. Иммунокомпетентные клетки. Виды иммунитета. Факторы неспецифической защиты организма: механические, физико-химические. Иммунобиологическая защита, осуществляемая неиммунными клетками (фагоциты, естественные киллеры) и гуморальными компонентами (комплемент, интерферон, некоторые белки крови). **Инфекционный иммунитет** Антигены, классификация. Иммуногенность и специфичность.	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки

		Антигены гистосовместимости. Распознавание антигена. Антитела, структура и функция. Генетика образования антител. **Прикладная инфекционная иммунология** Оценка иммунного статуса. Выявление антигенов. Специфические реакции организма на антиген. Серологические реакции: РА, РН, реакция преципитации, РСК, РИА, ИФА, МИФ. **Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний.** Вакцины, иммунные сыворотки, иммуноглобулины. Получение моноклональных антител	
9.	Возбудители острых кишечных бактериальных инфекций у детей и подростков.	**Возбудитель холеры.** Холерные вибрионы, биологические свойства, биовары. Факторы патогеннности, Токсины и их характеристика. Эпидемиология и патогенез. Иммунитет при холере. МБД. Специфическая профилактика холеры у детей. **Возбудители эшерихиозов.** Биологические свойства, физиологическая роль в кишечнике человека и санитарно-показательное значение эшерихий. Их значение в генетических и генно-инженерных работах. Диареегенные эшерихии, их дифференциация от условно патогеннных. МБД энтеральных и парентерльных эшериозов. Этиотропное лечение в детском возрасте. Применение бактериальных препаратов и значение естественного вскармливания при лечении кишечных инфекций у детей младшего возраста. **Возбудители брюшного тифа и паратифов А и В. Возбудители сальмонеллезов.** Классификация по Кауфману-Уайту. Патогенность для человека и животных. Сальмонеллы-возбудители брюшного тифа и паратифов А, В. Биологические свойства. Антигенная структура. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Патогенетические основы микробиологической диагностики. Особенности иммунитета.	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки

		Бактерионасительство. Специфическая профилактика и этиотропая терапия. Сальмонеллы-возбудители сальмонелезов. Патогенез. Роль энтеро – и эндотоксинов в возникновении диарейного синдрома. МБД. Этиотропная терапия. Сальмонеллы возбудители госпитальных инфекций у детей. Пути профилактики. **Микрорганизмы вызывающие пищевые токсикоинфекции.** Условия способствующие возникновению пищевых токсикоинфекций. Особенности патогенеза. МБД. Эпидемиологические особенности пищевых токсикоинфекций. Меры предупреждения. Дисбактериоз, причины возникновения у детей. **Возбудители дизентерии.** Шигеллы, биологические свойства. Эпидемиология и патогенез дизентерии. Роль факторов инвазии, распространение, токсины Шига и шигоподобные токсины. Иммунитет. МБД. Проблема специфической профилактики. Этиотропная терапия у детей. **Условно-патогенные энтеробактерии.** Биологические свойства условно-патогенных энтеробактерий (Klebsiella, Proteus и др.) Вызываемые ими заболевания, их роль в патологии человека.	
10.	Возбудители инфекционных болезней наружных покровов.	**Грамположительные кокки (стафилококки, стрептококки).** Кокки. Патогенные, условно-патогенные. Факторы патогенности, токсины. Эпидемиология патогенез. Роль в детской патологии. МБД. Специфическая профилактика, терапия.	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки
11.	Возбудители воздушно-капельных бактериальных инфекций у детей и подростков.	**Заболевания, вызываемые пневмококками и менингококками**. Таксономия и биологические свойства. Характеристика таксинов и ферментов патогенности. Эпидемиология и патогенез. Особенности иммунитета. МБД. Препараты для специфической профилактики и этиотропного лечения. **Возбудители туберкулеза и лепры.** Морфологические, культуральные,	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки

		биохимические, антигенные и аллергенные свойства. Особенности химического состава и резистентность. Факторы патогенности. Эпидемиология и патогенез. Особенности иммунитета. МБД. Специфическая профилактика и лечение. **Возбудители дифтерии и коклюша.** Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Дифференциация возбудителя дифтерии и условно-патогенных коренобактерии. Факторы патогенности, дифтерийный токсин. Патогенез дифтерии в детском организме. Антитоксический иммунитет. Бактерионосительство. МБД. Специфическое лечение и профилактика у детей.	
12.	Возбудители трансмиссивных инфекционных болезней.	**Возбудители чумы, туляремии, бруцеллеза и сибирской язвы**. Возбудитель сибирской язвы. Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Резистентность. Таксономия. Экология. Патогенез заболевания у человека, иммунитет. МБД. Специфическое лечение и профилактика. Бруцеллы. Представители возбудителей бруцеллеза. Таксономия. Морфологические, культуральные свойства. Антигенное строение. Факторы патогенности. Патогенез и иммунитет при бруцеллезе. Методы МБД. Препараты для специфической профилактики и терапии.Францисселы. Биологические свойства возбудителя туляремии. Патогенез, иммунитет, методы МБД заболевания. Специфическая профилактика туляремии. Возбудитель чумы. Таксономия. Тинкториальные, морфологические и культуральные свойтсва возбудителя чумы. Пути передачи инфекции, клинические формы заболевания. Особенности забора и работа с патогенным материалом. МБД. Специфическая профилактика и лечение.	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки
13.	Возбудители анаэробных инфекций.	**Клостридии столбняка.** Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Факторы патогенности, токсины. Патогенез заболевания. Столбняк у	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и

		новорожденных детей. Антитоксический иммунитет. МБД. Специфическое лечение и профилактика столбняка у детей. **Клостридии ботулизма.** Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Факторы патогенности, ботулотоксины, патогенез заболевания. Антитоксический иммунитет. МБД. Специфическое лечение и профилактика ботулизма у детей. Возбудители анаэробной газовой инфекции. Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Факторы патогенности, токсины. Патогенез заболевания. Антитоксический иммунитет. МБД. Специфическое лечение и профилактика.	клинических случаев, практические навыки
14.	Возбудители половых инфекций.	**Возбудители сифилиса, гонореи и урогенитального хламедиоза.** Таксономия. Морфологические, тинкториальные, культуральные свойства. Антигенная структура и факторы патогенности. Эпидемиология, патогенез. МБД. Лечение, профилактика.	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки
15.	Возбудители вирусных инфекций.	**Возбудители микровирусных инфекций и бешенства**. **Вирусы гриппа человека.** Структура и химический состав вириона. Особенности генома. Культивирование. Характеристика антигенов. Гемагглютини, нейраминидаза, их локализация, строение, классификация, функциональная активность. Классификация вирусов гриппа человека. Виды антигенной изменчивости, ее механизмы. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение у детей. **Вирусы бешенства.** Структура и химический состав вириона. Особенности генома. Культивирование. Характеристика антигенов. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. **Возбудители энтеровирусных инфекции**. **Вирусы полиомиелита, коксаки,**	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки

		ECHO, энтеровирусы 68-71. Характеристика вирионов. Антигены. Культивирование. Патогенез полиомиелита и других энтеровирусных инфекции. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Вирус гепатита А – возбудитель инфекционного гепатита. Биологические свойства, классификация. Патогенез заболевания. Подходы к специфической профилактике. Вирус гепатита Е. Лабораторная диагностика энтеровирусных инфекции у детей. **Вирусы гепатитов B, D, C и G.** HBV – возбудитель гепатита В. История открытия. Структура вириона. Антигены: HB.s,HBc, HBx, их характеристика.культвирование. лабораторная диагностика. Проблемы вакцино-профилактики, лечения и неспецифической профилактики гепатита В. Возбудители гепатитов С, G. Свойства. Роль в патологии человека. Диагностика. **Возбудители медленных инфекций. Внутрибольничные и оппортунистические инфекции.** **ДНК-геномные вирусы. Роль в детской патологии.** Аденовирусы. Вирусы простого герпеса и цитомегалии. Вирус ветряной оспы и опоясывающего герпеса. Вирус гепатита В. Прионные болезни. Патогенез. Клиника. Диагностика. Внутрибольничные и оппортунистические инфекции.	

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение. Микробиология как наука. Основные этапы развития микробиологии. Принципы систематики прокариот.	16	4	6		6
2.	Морфология и ультраструктура бактерий и отдельных групп прокариот. Методы микроскопии применяемые в микробиологии	16	4	6		6

3.	Физиология и биохимия микроорганизмов	16	4	6		6
4.	Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Антибиотики	16	4	6		6
5.	Генетика бактерий. Бактериофаги	16	4	6		6
6.	Микроэкология тела человека. Микрофлора новорожденных, ее становление	16	4	6		6
7.	Учение об инфекции	16	4	6		6
8.	Учение об иммунитете	16	4	6		6
9.	Возбудители острых кишечных бактериальных инфекций у детей и подростков.	16	4	6		6
	Итого	**144**	**36**	**54**		**54**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	**Наименование разделов**	**Количество часов**				
		Всего	**Аудиторная Работа**			**Вне-ауд. работа СР**
			Л	**ПЗ**	**ЛР**	
1.	Возбудители инфекционных болезней наружных покровов.	23	2	6		15
2.	Возбудители воздушно-капельных бактериальных инфекций у детей и подростков.	23	2	6		15
3.	Возбудители трансмиссивных инфекционных болезней.	23	2	6		15
4.	Возбудители анаэробных инфекций.	25	4	6		15
5.	Возбудители половых инфекций.	25	4	6		15
6.	Возбудители вирусных инфекций.	25	4	6		15
	Итого	**144**	**18**	**36**		**90**

4.5. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом)

4.6. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 4 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Микробиологические лаборатории и их оборудование. Основы техник безопасности в микробиологической лаборатории. Методы микроскоп Основные формы бактерий. Приготовление нативных препаратов.	2
2.	Микроскопический метод исследования: морфология и структура бактерий, приготовление фиксированных препаратов, простые и сложные методы окраски.	2
3.	Микроскопический метод исследования: морфология и структура бактерий, сложные методы окраски.	2
4.	Микроскопический метод исследования: морфология клеточных форм микроорганизмов.	2
5.	**Итоговая контрольная работа** по теме «Морфология микроорганизмов». Культивирование микроорганизмов: питательные среды и методы стерилизации.	2

6.	Бактериологический метод исследования: выделение чистых культур бактерий.	2
7.	Бактериологический метод исследования: изучение биохимических свойств бактерий.	2
8.	Бактериологический метод исследования: изучение биохимических свойств бактерий (окончание). Энергетический метаболизм микроорганизмов. Культивирование облигатно анаэробных бактерий.	2
9.	Бактериологический метод исследования: изучение биохимических свойств бактерий. Действие внешних факторов на микроорганизмы. Антибиотики.	2
10.	**Итоговая контрольная работа** по теме: физиология микроорганизмов. Распространение микробов в природе и их обнаружение. Микрофлора воздуха, воды, почвы.	2
11.	Культивирование вирусов.	2
12.	Генетические методы исследования.	2
13.	**Итоговая контрольная работа** по теме: экология и генетика микроорганизмов. Биологический метод исследования. Инфекционный процесс. Патогенность и вирулентность бактерий.	2
14.	Нормальная микрофлора человека. Неспецифические факторы резистентности организма. Становление микрофлоры.	2
15.	Серологический метод исследования: реакция агглютинации, реакция преципитации, реакция нейтрализации токсина антитоксином.	2
16.	Серологический метод исследования: реакции иммунного лизиса, реакция связывания комплемента.	2
17.	Реакции с метками: МИФ, ИФА, РИА. Иммуноэлектронная микроскопия.	2
18.	Оценка иммунного статуса. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний. Вакцины. Иммунные сыворотки и иммуноглобулины. Аллергический метод исследования.	2
19.	**Итоговая контрольная работа инфекция и иммунитет.** **Кишечные бактериальные инфекции:** возбудитель холеры.	2
20.	**Кишечные бактериальные инфекции:** возбудители эшерихиозов.	2
21.	**Кишечные бактериальные инфекции:** возбудители брюшного тифа и паратифов А и В. возбудители сальмонеллезов.	2
22.	**Кишечные бактериальные инфекции:** микроорганизмы вызывающие пищевые токсикоинфекции.	2
23.	**Кишечные бактериальные инфекции:** возбудители дизентерии.	2
24.	**Кишечные бактериальные инфекции:** Возбудитель лептоспироза. Условно-патогенные энтеробактерии.	2
25.	**Кишечные бактериальные инфекции:** возбудители острых диарейных инфекций, вызываемых Yersinia и Campylobacter.	2
26.	**Итоговая контрольная работа по теме:** кишечные бактериальные инфекции.	2
27.	**Итоговое занятие**	2
	Итого	**54**

4.7. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 5 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Микробиологическая диагностика (МБД) раневых и гнойно-воспалительных инфекций, вызванных стафилококками, стрептококками, условно-патогенными грамотрицательными бактериями (клебсиеллами, синегнойной палочкой).	2
2.	Микробиологическая диагностика (МБД) раневых и гнойно-воспалительных инфекций, вызванных стафилококками, стрептококками, условно-патогенными грамотрицательными бактериями (клебсиеллами, синегнойной палочкой).	2
3.	МБД раневых анаэробных инфекций (анаэробная газовая инфекция, столбняк, заболевания, вызываемые неспорообразующими анаэробами).	2
4.	**Итоговая контрольная работа по раневым и гнойно-воспалительным инфекциям.** МБД менингококковой, пневмококковой, микоплазменной инфекций, коклюша.	2
5.	**Итоговая контрольная работа по раневым и гнойно-воспалительным инфекциям.** МБД менингококковой, пневмококковой, микоплазменной инфекций, коклюша.	2
6.	МБД дифтерии и туберкулеза.	2
7.	МБД дифтерии и туберкулеза.	2
8.	**Итоговая контрольная работа по воздушно-капельным инфекциям.** МБД заболеваний, передающихся половым путем (сифилис, гонорея, урогенитальный хламидиоз).	2
9.	МБД зоонозных инфекций (бруцеллез, чума, сибирская язва, лептоспироз).	2
10.	МБД зоонозных инфекций (бруцеллез, чума, сибирская язва, лептоспироз).	2
11.	**Итоговая контрольная работа по заболеваниям, передающимся половым путем и зоонозным инфекциям.** МБД внутрибольничных инфекций (1 этап бактериологического метода).	2
12.	МБД внутрибольничных инфекций (2 и 3 этапы бактериологического метода). **Сдача реферата по внутрибольничным инфекциям.**	2
13.	МБД энтеровирусных инфекций (полиомиелита и заболеваний, вызываемых КОКСАКИ и ЕСНО), ротавирусной инфекции.	2
14.	Микробиологическая диагностика вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции.	2
15.	Микробиологическая диагностика острых респираторных вирусных инфекций гриппа, парагриппа, РС-инфекции.	2
16.	Микробиологическая диагностика острых респираторных вирусных инфекций аденовирусной инфекции, кори, паротита.	2
17.	МБД нейровирусных инфекций (клещевого энцефалита, бешенства, цитомегалии, герпеса). МБД краснухи.	2
18.	МБД СПИДа. Онкогенные вирусы.	2
	Итого	**36**

4.8. Лекции, предусмотренные в 4 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Введение. Микробиология как наука. Основные этапы развития микробиологии.	4
2.	Морфология и ультраструктура бактерий и отдельных групп прокариот. Методы микроскопии применяемые в микробиологии.	4
3.	Физиология и биохимия микроорганизмов.	4
4.	Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Антибиотики	4
5.	Бактериофаги. Генетика бактерий.	4
6.	Микроэкология человека. Микрофлора новорожденных, ее становление.	4
7.	Учение об инфекции.	6
8.	Учение об иммунитете.	6
	Итого	**36**

4.9. Лекции, предусмотренные в 5 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Стафилококки, стрептококки, синегнойная палочка – возбудители раневых гнойно-воспалительных и гнойно-септических инфекций.	2
2.	Облигатные неспорообразующие анаэробы и клостридии- возбудители раневых и гнойно-воспалительных инфекций.	2
3.	Возбудители бактериальных зоонозных инфекций. Сибирская язва. Лектоспироз.	2
4.	Микобактерии- возбудители туберкулеза и микобактериозов.	2
5.	Патогенные коринебактерии - возбудители дифтерии, Легионеллы.	2
6.	Патогенные риккетсии - возбудители сыпного тифа и других риккетсиозов. Боррелии- возбудители возвратного тифа.	2
7.	Возбудители вирусных гепатитов.	2
8.	Возбудители энтеровирусных инфекций. Полиомиелит. Ротавирусные инфекции.	2
9.	Возбудители вирусных- воздушнокапельных инфекций. Ортомиксовирусы, парамиксовирусы.	2
	Итого	**18**

4.10. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Введение. Микробиология как наука. Основные этапы развития микробиологии. Принципы систематики прокариот.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	6	ОПК-2

		экзаменационные материалы		
Морфология и ультраструктура бактерий и отдельных групп прокариот. Методы микроскопии применяемые в микробиологии	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-2
Физиология и биохимия микроорганизмов	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-2
Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Антибиотики	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-2
Генетика бактерий. Бактериофаги	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-2
Микроэкология тела человека. Микрофлора новорожденных, ее становление	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-2
Учение об инфекции	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-2
Учение об иммунитете	Подготовка к практическим	Собеседование; тест;	6	ОПК-2

	занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации	ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы		
Возбудители острых кишечных бактериальных инфекций у детей и подростков.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-2
Возбудители инфекционных болезней наружных покровов.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	15	ОПК-2
Возбудители воздушно-капельных бактериальных инфекций у детей и подростков.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	15	ОПК-2
Возбудители трансмиссивных инфекционных болезней.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	15	ОПК-2
Возбудители анаэробных инфекций.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	15	ОПК-2
Возбудители половых инфекций.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	15	ОПК-2

		экзаменационные материалы		
Возбудители вирусных инфекций.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	15	ОПК-2
Итого			**144**	

4.11. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-6199-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461990.html
2. Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1 : учебник / ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-5835-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458358.html
3. Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2 : учебник / под ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-5836-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458365.html
4. Зверев, В. В. Микробиология, вирусология : учеб. пособие / под ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5205-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452059.html

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов к собеседованию:
Общая бактериология
I. МОРФОЛОГИЯ БАКТЕРИЙ:
1. Основные различия в ультраструктуре клеток прокариот и эукариот.
2. Морфологические свойства бактерий.
3. Обязательные и необязательные структуры бактериальной клетки.
4. Особенности строения клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. Тинкториальные свойства бактерий.
5. Протопласты, сферопласты, L-формы: особенности, факторы образования.

6. Значение L-трансформации бактерий в патогенезе инфекционных заболеваний; особенности диагностики и лечения инфекционных заболеваний, вызванных L- формами.
7. Капсулы, споры, жгутики, включения: химический состав, функции, методы изучения.
8. Основные методы изучения морфологии и структуры бактерий. Простые и сложные методы окраски: их особенности, назначение, примеры.
9. Микроскопический метод диагностики инфекционных заболеваний: суть, достоинства и недостатки. Приведите примеры.
II. ФИЗИОЛОГИЯ БАКТЕРИЙ:
1.Особенности метаболизма бактерий.
2.Методы культивирования бактерий.
3.Классификация бактерий по типам питания.
4.Питательные среды: определение, требования к питательным средам, классификация.
5.Пути поступления питательных веществ в бактериальную клетку, их сущность.
6.Ферменты микроорганизмов. Классы ферментов. Экзо- и эндоферменты, конститутивные и индуцибельные ферменты, их значение в жизнедеятельности микроорганизмов.
7. Методы изучения биохимической активности бактерий, ее значение в идентификации бактерий.
8.Дыхание бактерий. Классификация бактерий по типу дыхания.
9.Рост и размножение бактерий. Механизм и скорость размножения. Фазы роста бактерий в жидкой питательной среде.
10.Принцип получения чистых культур микроорганизмов. Способы разобщения микробных клеток, их сущность.
11. Бактериологический метод диагностики: цель, этапы, последовательность выполнения работы.
12. Достоинства бактериологического метода как «золотого стандарта» в микробиологической диагностике инфекционных заболеваний; ученый его разработавший. Время выдачи ответа и отчего оно зависит.
13. Особенности выделения и идентификации чистых культур анаэробных бактерий. Способы создания анаэробиоза: физический, химический, биологический, комбинированный.
14. Определение понятий: вид, внутривидовые категории (серовар, биовар, фаговар и др.), штамм, клон.
15. Признаки, лежащие в основе современной таксономии микроорганизмов; их характеристика.

Образец тестовых заданий:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Общая бактериология	**ОПК-2**
«МОРФОЛОГИЯ БАКТЕРИЙ»	
1. БАКТЕРИИ ОТНОСЯТСЯ К 1. эукариотам 2. прокариотам 3. Моллюскам 4. водорослям **Эталон ответа:2**	
2. ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА ИМЕЕТ 1. морфологически оформленное ядро	

2. аппарат Гольджи 3. митохондрии 4. муреин **Эталон ответа:4**	
3. ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА ИМЕЕТ 1. рибосомы с константой седиментации 70 S 2. морфологически оформленное ядро 3. аппарат Гольджи 4. митохондрии **Эталон ответа:1**	
4. МОРФОЛОГИЮ БАКТЕРИЙ ИЗУЧАЮТ С ПОМОЩЬЮ 1. малого увеличения сухой системы микроскопа 2. большого увеличения сухой системы микроскопа 3. иммерсионной микроскопии 4. атомно – силовой микроскопии **Эталон ответа:3**	
5. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ СТРУКТУРНЫЙ КОМПОНЕНТ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ 1. нуклеоид 2. спора 3. капсула 4. жгутики **Эталон ответа:1**	
6. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ СТРУКТУРНЫЙ КОМПОНЕНТ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ 1. спора 2. капсула 3. цитоплазматическая мембрана 4. жгутики **Эталон ответа:3**	
7. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА БАКТЕРИЙ - ЭТО 1. внешний вид бактерий 2. характер роста на питательных средах 3. способность окрашиваться 4. способность к рекомбинации **Эталон ответа:1**	
8. ФУНКЦИИ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ 1. защитная 2. локализация ЦПЭ 3. синтетическая 4. участие в окислительно-восстановительных процессах **Эталон ответа:1**	
9. ФУНКЦИИ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ 1. формообразующая 2. локализация ЦПЭ	

3. синтетическая 4. участие в окислительно-восстановительных процессах **Эталон ответа:1**	
10. ОТНОШЕНИЕ К ОКРАСКЕ ПО ГРАМУ ЗАВИСИТ ОТ 1. строения клеточной стенки 2. состава цитоплазмы 3. строения ЦПМ 4. способности к спорообразованию **Эталон ответа:1**	
11. КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА ГРАМ + БАКТЕРИЙ СОДЕРЖИТ 1. липополисахарид 2. муцин 3. многослойный муреиновый каркас 4. липиды **Эталон ответа:3**	
12. КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА ГРАМ + БАКТЕРИЙ СОДЕРЖИТ 1. липополисахарид 2. муцин 3. тейхоевые кислоты 4. липиды **Эталон ответа:3**	
13. ФУНКЦИИ ЦПМ 1. локализация ферментов ЦПЭ 2. защитная 3. формообразующая 4. осмотического стабилизатора **Эталон ответа:1**	
14. ФУНКЦИИ ПОРИНОВ 1. транспорт гидрофильных молекул 2. спорообразование 3. капсулообразование 4. перенос электронов **Эталон ответа:1**	
15. ФУНКЦИИ ЦПМ 1. участие в клеточном делении 2. осмотический барьер 3. защитная 4. формообразующая **Эталон ответа:2**	

Примерный перечень ситуационных задач:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Общая бактериология	**ОПК-2**
Атипичные бактерии 1. Больной обратился к врачу с жалобами на одышку, кашель. Обнаружены хрипы в легких. Врач предположил атипичную пневмонию. Как установить возбудителя инфекции? Какие методы можно использовать для постановки этиологического диагноза? Какие возбудители могли вызвать эту инфекцию? **Эталон ответа:** Атипичные пневмонии могут вызываться вирусами, микоплазмами, хламидиями. Для постановки этиологического диагноза могут быть использованы следующие методы: бактериологический (с посевом мокроты на специальные среды для выделения чистой культуры микоплазм и последующей идентификацией, заражением культуры тканей или куриного эмбриона для получения культур хламидий), вирусологический; иммуноиндикация (ИФА с мечеными сыворотками к возбудителям), ПЦР.	
2. Больной обратился к врачу с жалобами на уретрит после сексуального контакта. Гонококковая этиология заболевания не подтвердилась. Какие исследования надо провести для установления этиологического диагноза? Какой материал необходимо взять на исследования? **Эталон ответа:** В этиологии данных уретритов важное место занимают хламидии и микоплазмы, уреоплазмы. Так как выделение возбудителей достаточно сложно, можно использовать методы иммуноиндикации (ИФА), ПЦР с соответствующими тест-системами. Материал для исследований – отделяемое уретры.	
3. C. pneumoniae является возбудителем инфекций верхних дыхательных путей и вызывает пневмонию. Какие методы лабораторной диагностики необходимо использовать для постановки этиологического диагноза. **Эталон ответа:** Культуральный метод (заражение культур тканей или куриного эмбриона), иммуноиндикация (ИФА), серодиагностика (РСК, ИФА), ПЦР.	
4. При культивировании материала из цервикального канала на чашке со средой Хейфлика выросли колонии, напоминающие «яичницу-глазунью». Какого возбудителя можно предположить? Как провести исследование для подтверждения этиологии инфекционной болезни? **Эталон ответа:** Указанные культуральные свойтсва характерны для бактерий рода микоплазм. Инфекции урогенительного тракта могут быть вызваны M. hominis. Вид в ходе бактериологического исследования позволяют установить специальные биохимические тесты.	
5. У больного высокая температура и по всему телу обнаружена пятнисто-петехиальная сыпь. Первые симптомы болезни появились 6 дней назад. На основании клинической симптоматики был поставлен предварительный диагноз «Сыпной тиф». Для подтверждения	

этиологического диагноза у больного взяли кровь для исследования. Как провести исследование? **Эталон ответа:** Серологическое исследование (РСК) по обнаружению нарастания титра инфекционных антител при работе с парными сыворотками больного.	

Примерный перечень практических навыков:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Введение. Микробиология как наука. Основные этапы развития микробиологии. Принципы систематики прокариот.	**ОПК-2**
Морфология и ультраструктура бактерий и отдельных групп прокариот. Методы микроскопии применяемые в микробиологии	**ОПК-2**
Физиология и биохимия микроорганизмов	**ОПК-2**
Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Антибиотики	**ОПК-2**
Генетика бактерий. Бактериофаги	**ОПК-2**
Микроэкология тела человека. Микрофлора новорожденных, ее становление	**ОПК-2**
Учение об инфекции	**ОПК-2**
Учение об иммунитете	**ОПК-2**
Возбудители острых кишечных бактериальных инфекций у детей и подростков.	**ОПК-2**
Возбудители инфекционных болезней наружных покровов.	**ОПК-2**
Возбудители воздушно-капельных бактериальных инфекций у детей и подростков.	**ОПК-2**
Возбудители трансмиссивных инфекционных болезней.	**ОПК-2**
Возбудители анаэробных инфекций.	**ОПК-2**
Возбудители половых инфекций.	**ОПК-2**
Возбудители вирусных инфекций.	**ОПК-2**
1. Приготовить микропрепарат из смеси бактерий, окрасить простым способом, микроскопировать, описать свойства бактерий. 2. Приготовить микропрепарат из смеси бактерий, окрасить по Граму, микроскопировать, описать свойства бактерий. 3. Приготовить микропрепарат из мокроты больного с подозрением на туберкулез, окрасить по Цилю-Нильсену, микроскопировать, описать свойства бактерий. 4. Приготовить микропрепарат из зубного налета, окрасить по Граму, микроскопировать, описать свойства бактерий. 5. Приготовить микропрепарат из кислого молока, окрасить по Неиссеру, микроскопировать, описать свойства бактерий. 6. Микроскопировать с иммерсией готовые микропрепараты, окрашенные методом Грама, Циля-Нильсена, Нейссера. Описать свойства бактерий. 7. Микроскопировать мазок из отделяемого твердого шанкра полости рта. Описать свойства бактерий.	

8. Микроскопировать мазок из осадка ликвора при эпидемическом менингите и описать свойства бактерий. 9. Произвести посев исследуемого материала из гнойного очага на МПА в чашке Петри. 10. Произвести пересев однородной изолированной колонии с МПА в чашке Петри на скошенный агар и среду Ресселя. Объяснить цель посева. 11. Произвести посев "раневого отделяемого" на среду Китт-Тарроцци и в высокий столбик сахарного агара. Объяснить цель посева. 12. Произвести учет результатов роста бактерий на средах Плоскирева и Эндо при подозрении на дизентирию и колиэнтерит. 13. Произвести учет результатов роста потогенных стафилококков на кровяном и желточно-солевом агаре. 14. Назвать состав, назначение компонентов и провести учет результатов роста бактерий на среде Китта-Тароцци. 15. Произвести учет чувствительности стафилококков к антибиотикам методом стандартных дисков. 16. Произвести посев выделенной чистой культуры бактерий на среды «пестрого ряда» для изучения биохимических свойств. 17. Произвести учет биохимической активности выделенной чистой культуры. 18. Произвести учет результатов роста E.coli на среде Ресселя. 19. Произвести постановку ориентировочной реакции агглютинации для определения диарегенных эшерихий. 20. Учесть результаты титрования комплемента. Определить его рабочую дозу. 21. Определить токсигенность Corynebacterium diphtheriae методом Оухтерлони. 22. Микроскопия мазка мокроты от больного туберкулезом. Назвать метод окраски. Описать свойства бактерий. 23. Определение токсигенности дифтерийной палочки методом Оухтерлони. 24. Произвести учет развернутой РА в пробирках с культурой кишечной палочки при диагностике колиэнтеритов. 25. Учесть результаты реакции Видаля при диагностике брюшного тифа, паратифов А иВ. 26. Учесть результаты реакции диз. Видаля при диагностике дизентирии. 27. Учесть результаты РПГА в диагностике гриппа. 28. Учесть результаты РПГА с эритроцитарными диагностикумами из шигелл Зонне и Флекснера. 29. Учесть результаты реакции Райта в диагностике бруцеллеза. 30. Определить факторы патогенности стафилококков. 31. ЦПД в культуре ткани. Определить титр вируса полиомиелита по цветной пробе. 32. Произвести учет результатов ИФА (иммуноферментный анализ) при диагностике ВИЧ- инфекции. 33. Произвести учет РГА с целью определения титра вируса. 34. Произвести учет РТГА с целью серодиагностики гриппа в парных сыворотках. 35. Учесть результаты ИФА с целью серодиагностики гепатита В.	

36. Учесть результаты чувствительности чистой культуры S.aureus к бактериофагу. 37. Учесть результаты РСК с целью серодиагностики сифилиса. Объяснить результаты реакции. 38. Произвести посев Proteus vulganis по методу Шукевича.	

Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию:

Общая микробиология

Морфология микроорганизмов.

1. Основные принципы классификации микробов.
2. Морфологические и тинкториальные свойства бактерий. Методы окраски.
3. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий.
4. Особенности биологии вирусов. Структура и химический состав вирусов и бактериофагов.
5. Методы микроскопии (люминесцентная, темнопольная, фазово-контрастная, электронная).

Физиология микроорганизмов.

6. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения. Основные принципы культивирования бактерий.
7. Способы получения энергии бактериями (дыхание, брожение). Методы культивирования анаэробов.
8. Типы и механизмы питания бактерий.
9. Ферменты бактерий. Идентификация бактерий по ферментативной активности.
10. Нормальная микрофлора оргнизма человека и ее функции. Дисбиозы. Эубиотики.
11. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике, антисептике.
12. Способы стерилизации, аппаратура, контроль эффективности.
13. Понятие о химиотерапии и химиотерапевтических препаратах. Антибиотики: классификация по химической структуре, по механизму и спектру действия.
14. Антибиотики: классификация по источнику получения, способы получения. Осложнения антибиотикотерапии.
15. Механизмы лекарственной устойчивости возбудителей инфекционных заболеваний. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
16. Методы культивирования вирусов. Типы взаимодействия вирусов с бактериальной клеткой. Умеренные и вирулентные бактериофаги. Лизогения. Прменение фагов в медицине.

Генетика бактерий.

17. Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости.
18. Механизмы передачи генетического материала у бактерий.
19. Плазмиды.

Санитарная микробиология.

20. Микрофлора воздуха и методы ее исследования. Санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.
21. Методы санитарно-бактериологического исследования воды. Показатели качества воды: микробное число, коли-титр, коли-индекс.
22. Санитарно-бактериологическое обследование оборудования больниц методом смывов.
23. Дисбактериоз. Причины и степени развития. Методы коррекции микрофлоры толстого кишечника.

Инфекция и иммунитет.

24. Понятие об инфекции. Условия возникновения инфекционного процесса.

Патогенность и вирулентность бактерий.
25. Факторы патогенности бактерий.
26. Формы инфекционных болезней.
27. Элементы эпидемиологии инфекционных болезней.
28. Стадии развития и характерные признаки инфекционной болезни.
29. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение.
30. Роль Мечникова в формировании учения об иммунитете Неспецифические факторы защиты.
31. Комплемент, его структура, функции, пути активации, роль в иммунитете.
32. Интерфероны, природа. Способы получения и применение.
33. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета.
34. Структура и функции иммунной системы.
35. Иммунокомпетентные клетки. Т- и В- лимфоциты, макрофаги, их кооперация.
36. Иммуноглобулины, структура и функции. Классы иммуноглобулинов, их характеристика.
37. Антигены: определение, основные свойства. Антигены бактериальной клетки.
38. Антителообразование: первичный и вторичный ответ.
39. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность.
40. Т-зависимая гиперчувствительность и ее клинико-диагностическая зависимость.
41. Аллергические пробы, их сущность, применение. Анафилактический шок и сывороточная болезнь. Причины возникновения, механизм, их предупреждение.
42. Первичные и вторичные иммунодефициты. Понятие об иммуномодуляторах. Принцип действия, применение.
43. Особенности противовирусного и противоопухолевого иммунитета.
44. Реакция агглютинации. Компоненты, механизм, способы постановки, применение.
45. Реакция преципитации. Компоненты, механизм, способы постановки, применение.
46. Реакция связывания комплемента. Компоненты, механизм, применение.
47. Вакцины. Определение, современная классификация. Живые вакцины, получение, применение. Достоинства и недостатки.
48. Убитые вакцины, получение, применение. Химические вакцины. Достоинства, применение.
49. Анатоксины. Получение, применение. Осложнения при использовании и их предупреждение.
50. Препараты иммуноглобулинов. Получение, показания к применению.

Частная микробиология

51. Возбудители эпидемического и эндемического сыпного тифа. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
52. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика в связи с патогенезом болезни. Специфическая профилактика и лечение.
53. Возбудители эшерихиозов. Таксономия. Характеристика. Роль кишечной палочки в норме и патологии. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Лечение.
54. Возбудитель сибирской язвы. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
55. Возбудители бруцеллеза. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
56. Возбудитель чумы. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
57. Возбудители холеры. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
58. Возбудители анаэробной газовой инфекции. Таксономия и характеристика.

Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение
59. Возбудитель ботулизма. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
60. Возбудитель столбняка. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
61. Возбудитель дифтерии. Таксономия и характеристика. Условно-патогенные коринебактерии. Микробиологическая диагностика. Выявление антитоксического иммунитета. Специфическая профилактика. Лечение.
62. Возбудитель коклюша п паракоклюша. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
63. Возбудитель туберкулеза. Таксономия и характеристика. Атипичные микобактерии. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
64. Возбудитель хламидиозов. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
65. Возбудитель сифилиса. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
66. Онкогенные вирусы. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
67. Возбудитель кишечного иерсиниоза. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
68. Возбудитель гриппа. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
69. Возбудитель полиомиелита. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
70. Возбудители гепатитов А и Е. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
71. Возбудитель бешенства. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
72. Возбудитель краснухи. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
73. Вирус кори. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
74. Герпес-инфекция. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
75. Возбудители гепатитов В. Таксономия и характеристика. Носительство. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.
76. Возбудители гепатитов С, Д и G. Таксономия и характеристика. Носительство. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.
77. ВИЧ-инфекция. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
78. Возбудители дизентерии. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
79. Пищевые токсикоинфекции, вызванные сальмонеллами. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
80. Возбудитель лептоспироза. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
81. Возбудитель менингококковой инфекции. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
82. Возбудители легионеллеза. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
83. Вирус ветряной оспы и опоясывающего герпеса. Таксономия и характеристика.

Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
84. Вирус эпидемического паротита. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
85. Возбудитель гонореи. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
86. Возбудитель эпидемического возвратного тифа. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
87. Возбудители риккетсиозов. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
88. Клебсиеллы-возбудители гнойно-воспалительных заболеваний. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Профилактика. Лечение.
89. Синегнойная палочка –возбудитель гнойно-воспалительных заболеваний. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Профилактика. Лечение.
90. Стафилококки –возбудители раневых гнойно-воспалительных и гнойно-септических инфекций. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Профилактика. Лечение.
91. Стрептококки–возбудители раневых гнойно-воспалительных и гнойно-септических инфекций. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Профилактика. Лечение.
92. Возбудитель скарлатины. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Профилактика. Лечение.
93. Возбудитель листериоза. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Профилактика. Лечение.
94. Возбудитель микоплазменной пневмонии (возбудитель микоплазмоза). Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Профилактика. Лечение.
95. Вирус цитомигалии. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
96. Возбудители кампилобактериозов. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
97. Вирусы Коксаки, ECHO и энтеровирусы типов 68-71. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
98. Вирус натуральной оспы. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
99. Возбудитель чумы. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.
100.Возбудители урогенитального хламидиоза и венерической лимфогранулемы. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Введение. Микробиология как наука. Основные этапы развития микробиологии. Принципы систематики прокариот.	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные

			материалы
2.	Морфология и ультраструктура бактерий и отдельных групп прокариот. Методы микроскопии применяемые в микробиологии	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
3.	Физиология и биохимия микроорганизмов	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
4.	Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Антибиотики	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
5.	Генетика бактерий. Бактериофаги	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
6.	Микроэкология тела человека. Микрофлора новорожденных, ее становление	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
7.	Учение об инфекции	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
8.	Учение об иммунитете	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные

			задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
9.	Возбудители острых кишечных бактериальных инфекций у детей и подростков.	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
10.	Возбудители инфекционных болезней наружных покровов.	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
11.	Возбудители воздушно-капельных бактериальных инфекций у детей и подростков.	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
12.	Возбудители трансмиссивных инфекционных болезней.	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
13.	Возбудители анаэробных инфекций.	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
14.	Возбудители половых инфекций.	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные

			материалы
15.	Возбудители вирусных инфекций.	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-6199-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461990.html
2. Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1 : учебник / ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-5835-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458358.html
3. Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2 : учебник / под ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-5836-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458365.html
4. Зверев, В. В. Микробиология, вирусология : учеб. пособие / под ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5205-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452059.html

7.2. Дополнительная литература

1. Зверев, В. В. Микробиология, вирусология : руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / Зверев В. В. [и др.]; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 360 с. - ISBN 978-5-9704-4006-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440063.html
2. Сбойчаков, В. Б. Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.] ; под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 320 с. : ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-4858-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448588.html
3. Царев, В. Н. Микробиология, вирусология, иммунология полости рта : учебник / под ред. В. Н. Царева. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-6260-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462607.html
4. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. : ил. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5482-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454824.html

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);

репродуктивные методы (пересказ учебного материала);

технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;

программы, демонстрирующие видео – материалы.

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»
Медицинский институт
Кафедра госпитальной терапии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Неврология»

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	специалист
Форма обучения	очная
Код дисциплины	Б1.О.28.

Грозный

2025 г.

Батукаева Л.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Неврология» / Сост. Л.А.Батукаева – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова», 2024 г. – с.29

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры госпитальной терапии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №9 от 16.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 30.05.02- «Медицинская биофизика», квалификации (степень) – специалист, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020г., за N 1002, с учетом учебного плана по данному направлению подготовки, одобренного Ученым советом ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова»

© Л.А.Батукаева, 2024 г.

©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова», 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины неврология являются:

формирование у студента клинического неврологического мышления, способности самостоятельно поставить диагноз наиболее часто встречающихся неврологических заболеваний, оказание помощи при неотложных состояниях заболеваний нервной системы. Научить студентов умению неврологического обследования и выявлению симптомов поражения нервной системы, умению объединять симптомы в синдромы и ставить топический диагноз. Дать студентам современные знания об этиологии, патогенезе, клинике, диагностике, лечении и профилактике основных заболеваний нервной системы.

В процессе преподавания решаются несколько основных **задач:**

- ✓ формирование основных умений у студентов различать неврологическую норму и патологию, устанавливать профессионально грамотные взаимоотношения с клиентами (пациентами), в том числе имеющими различные виды неврологической патологии, а также умения определять необходимые и возможные формы коррекции данной патологии;
- ✓ ознакомить студентов с основами профессиональной деятельности врача-невролога: диагностикой, фармакотерапией, психотерапией и реабилитацией пациентов с неврологическими психическими расстройствами
- ✓ познакомить обучающихся с современными возможностями лечения и коррекции неврологических расстройств; организовать уход за неврологическими больными и осуществить профилактику болезней нервной системы;

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
профессиональные компетенции (ПК);			
	ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику	ОПК-4.1. Собирает анамнез, анализирует жалобы пациента, проводит физикальное	**Знать:** 1.Принципы лечения основных неврологических заболеваний; 2.Врачебную тактику и основы

	исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.	обследование. ОПК-4.2. Осуществляет диагностику заболеваний на основе анализа и интерпретации результатов клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования. ОПК-4.3- Оформляет медицинскую документацию в соответствии с нормативными требованиями.	первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни неврологических состояниях; **Уметь**: 1.Проводить профилактику инвалидизации среди пациентов с патологией нервной системы. **Владеть навыками:** 1. Навыками оказания первой медицинской помощи при патологии нервной системы.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преподавание дисциплины «Неврология, медицинская генетика и нейрохирургия» проводится на 4 курсе лечебного факультета, когда студенты имеют базовые знания по нормальной анатомии и физиологии, патологической анатомии и физиологии, фармакологии, внутренним болезням. В системном образовании будущих врачей неврология, медицинская генетика, нейрохирургия в тесной взаимосвязи с другими клиническими дисциплинами базовой части профессионального цикла.

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ:

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет _8_ зачетных единиц.

Вид учебной работы	**Трудоемкость, часов**		
	7 семестр	8 семестр	Всего
Общая трудоемкость			
Аудиторные занятия (всего)	72	72	144
В том числе:			
Лекции (Л)	18	18	36

Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Клинические практические занятия (КПЗ)	54	54	108
Самостоятельная работа (всего)	90	54	144
Общая трудоемкость (час.)	**162**	**126**	**288**

4.1. Модуль ___Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия_____

4.1.1 Содержание разделов модуля

№ п/п	Наименование раздела модуля	Содержание модуля
1	Произвольные движения и их расстройства. Симптомы поражения корково-мышечного пути на разных уровнях. Центральный и периферический парез	Тема 1.1. Исторические аспекты развития неврологии за рубежом и в России. Современные представления об организации произвольного движения. Корково-мышечный путь. Строение, функциональное значение. Центральный и периферический нейроны. Кортикоспинальный тракт: его функциональное значение для организации произвольных движений. Тема 1.2. Рефлекторная дуга: строение и функционирование. Уровни замыкания рефлексов в спинном мозге и стволе мозга, значение в топической диагностике. Поверхностные и глубокие рефлексы. Основные патологические рефлексы. Защитные спинальные рефлексы. Тема 1.3. центральный и периферический паралич: изменение мышечного тонуса и рефлексов, трофики мышц. Клинические особенности поражение корково-мышечного пути на разных уровнях: головной и спинной мозг, передний корешок, сплетение, периферический нерв, нервно-мышечный синапс, мышца. Параклинические методы исследования: ЭМГ, ЭНМГ, магнитная стимуляция с определением моторных потенциалов, исследования уровня КФК в сыворотке крови, биопсия мышц и нервов.
2	Экстрапирамидная система и симптомы ее поражения.	Тема 2.1. Строение и основные связи экстапирамидной системы, роль в организации движений путем обеспечения позы, мышечного тонуса и стереотипных автоматизированных движений. Нейрофизиологические и нейрохимические механизмы регуляции деятельности экстрапирамидной системы,

		основные нейротрансмиттеры: дофамин, АЦХ, ГАМК. Гипокинезия (олиго-, брадикинезия), ригидность и мышечная гипотония. Тема 2.2. Гиперкинезы: тремор, мышечная дистония, хорея, гемибаллизм, атетоз, миоклони. Гипотоно-гиперкинетический и гипертоно-гипокинетический синдромы. Нейрофизиология экстрапирамидных двигательных расстройств, методы фармакологической коррекции.
3	Координация движений и ее расстройства .	Тема 3.1. Анатомо-физиологические данные: мозжечок и вестибулярная система: анатомия и физиология. Афферентные и эфферентные связи, роль в организации движений. Клинические методы исследования координации движений. Тема 3.2. симптомы и синдромы поражения мозжечка: атаксия, диссинергия, нистагм, дизартрия. Атаксия. Мозжечковая, вестибулярная, лобная, сенситивная. Патофизиология и фармакологические методы коррекции.
4.	Чувствительность и ее расстройства. Центральные и периферические механизмы боли.	Тема 4.1. Чувствительность: экстероцептивная, проприоцептивная, интероцептивная, сложные виды. Афферентные системы соматической чувствительности и их строение: рецепторы, проводящие пути. Анатомия и физиология проводников поверхностной и глубокой чувствительности. Эпикритическая и пропатическая чувствительность. Тема 4.2. виды расстройств чувствительности: гипо-, и гиперестезии, парестезии и боль, дизестезии, гиперпатия, аллодиния, каузалгия. Типы расстройств чувствительности: периферический, сегментарный, проводниковый, корковый. Диссоциированное расстройство чувствительности. Синдромы чувствительных расстройств. Сенситивная атаксия. Нейропатофизиологические, нейрохимические и психологические аспекты боли. Острая и хроническая боль. Центральная боль. Методика исследования чувствительности.
5.	Симптомы и Синдромы поражения спинного мозга, его корешков и периферических нервов.	Тема 5.1. Чувствительные и двигательные расстройства при поражении шейных, грудных, поясничных и крестцовых сегментов спинного мозга, передних и задних корешков, сплетений, периферических нервов.

		Синдромы поперечного и половинного поражения спинного мозга на различных уровнях. Сирингомиелитический синдром. Методика исследования спинного мозга и его корешков.
6.	***Симптомы и синдромы поражения ствола мозга и черепных нервов (1−6 пара). Альтернирующие синдромы.***	Строение ствола мозга, синдромы половинного поражения различных его отделов. Черепные нервы: анатомо-физиологические данные, клинические методы исследования и симптомы поражения. I пара — обонятельный нерв и обонятельная система; симптомы и синдромы поражения. II пара — зрительный нерв и зрительная система, признаки поражения на различных уровнях. Нейроофтальмологические и параклинические методы исследования зрительной системы. III, IV, VI пары — глазодвигательный, блоковый, отводящий нервы и глазодвигательная система; симптомы поражения различных частей этой системы. V пара — тройничный нерв, синдромы расстройств чувствительности, нарушение жевания. Альтернирующие синдромы.
7.	***Симптомы и синдромы поражения ствола мозга и черепных нервов (7−12 пара). Альтернирующие синдромы.***	VII пара — лицевой нерв, центральный и периферический парез мимической мускулатуры, клиника поражения на различных уровнях. Вкус и его расстройства. VIII пара — преддверно — улитковый нерв, слуховая и вестибулярная системы. Признаки поражения на различных уровнях. Нистагм, вестибулярное головокружение, атаксия. IX — X пары — языкоглоточный и блуждающий нервы, вегетативные функции блуждающего нерва, признаки поражения на различных уровнях, бульбарный и псевдобульбарный синдромы. XI пара — добавочный нерв, признаки поражения. XII пара — подъязычный нерв, признаки поражения, центральный и периферический парез мышц языка.

		Альтернирующие синдромы.
8.	***Высшие мозговые функции и их расстройства. Синдромы поражения отдельных долей головного мозга.***	Анатомо — физиологические особенности строения коры головного мозга, психомоторное и речевое развитие ребенка, типы развития речи, задержка речевых и мозговых функций: гнозис, праксис, речь, чтение, письмо, счет, память, внимание, интеллект и их расстройства. Афазия (моторная, сенсорная, амнестическая, семантическая). Апраксия (конструктивная, пространственная, идеомоторная). Агнозия (зрительная, слуховая, обонятельная). Астереогноз, анозогнозия, аутотопагнозия. Синдромы поражения лобных, теменных, височных, затылочных долей головного мозга.
9	***Оболочки мозга, цереброспинальная жидкость. Менингеальный и гипертензионный синдром. Гидроцефалия***.	Строение и функции оболочек спинного и головного мозга. Цереброспинальная жидкость: функциональное значение, образование, циркуляция. Менингеальный синдром: проявления, диагностика. Исследование цереброспинальной жидкости: люмбальная пункция, измерение ликворного давления, ликвородинамические пробы: Квекенштедта и Стуккея, состав цереброспинальной жидкости в норме и основных патологических состояниях, белково — клеточная и клеточно — белковая диссоциация. Гипертензионный синдром: основные клинические и параклинические признаки. Дислокационный синдром. Гидроцефалия врожденная и приобретенная, открытая и окклюзионная, врачебная тактика. Лекарственная коррекция внутричерепной гипертензии.
	Раздел 2. ***Частная неврология***	
1.	***Сосудистые заболевания головного мозга. ОНМК. ХНМК.***	Острые нарушения мозгового кровообращения, ишемический, геморрагический инсульт, этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика,

		лечение, экстренная помощь. Показания для хирургического лечения больных с гематомой. Субарахноидальное кровоизлияние, клиника, диагностика, лечение. Реабилитация больных, перенесших инсульт. Первичная и вторичная профилактика инсульта. Хронические нарушения мозгового кровообращения: дисциркуляторные энцефалопатии 1−3 стадий. Этиология, патогенез, клиника и лечение, профилактика, раебилитация больных.
2.	*Инфекционные заболевания нервной системы.*	Менингиты: классификация, этиология, клиника, диагностика, лечение. Первичные и вторичные гнойные менингиты: менингококковый, пневмококковый, вызванный гемофильной палочкой. Серозные менингиты: туберкулезный и вирусный менингиты. Энцефалиты: классификация, этиология, клиника, диагностика, лечение. Герпетический энцефалит. Клещевой энцефалит. Эпидемический энцефалит, клиника, патогенез, диагностика, лечение. Абсцесс головного мозга. Полиомиелит, клинические формы, диагностика, лечение, профилактика. Спинальный эпидуральный абсцесс. Опоясывающий лишай. Нейросифилис. Ликворологические и серологические исследования. КТ и МРТ головного мозга.
3.	***Пароксизмальные расстройства сознания — эпилепсия и неврогенные обмороки.***	Классификация эпилепсии и эпилептических припадков. Этиология и патогенез эпилепсии и эпилептического синдрома. Диагностика и принципы лечения эпилепсии. Эпилептический статус: клиника, патогенез, лечение, экстренная помощь. Нейрогенные обмороки — классификация, клиника, диагностика, лечение, профилактика. Параклинические методы в диагностике пароксизмальных расстройств сознания — ЭЭГ, КТ, МРТ головного мозга. Неврозы: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение. Вегетативная дистония, вегетативный криз (паническая атака): этиология, патогенез, клиника, лечение.

4	***Демиелинизирующие заболевания нервной системы.***	Рассеянный склероз. Патогенез, клиника, диагностика, лечение, типы течения. МРТ гол. и спинного мозга при рассеянном склерозе. Лечение, реабилитация. Острый рассеянный энцефаломиелит. Клиника, диагностика, лечение, реабилитация больных.
5	***Заболевания периферической нервной системы.***	Тема 5.1. Полинейропатии хронические демиелинизирующие. Алкогольные, при интоксикациях химическими веществами, диабетические. Клиника, диагностика, лечение. Мононейропатии, краниальные нейропатии, диагностика, лечение. Синдром Гийена-Барре, этиология, клиника, диагностика, методы лечения. Тема 5.2. Биомеханика позвоночника, функции межпозвонковых дисков и фасеточных суставов. Остеохондроз позвоночника: дорсопатии, компрессионные и рефлекторные синдромы. Вертеброгенные болевые синдромы на шейном, поясничном уровнях, клиника, диагностика, методы лечения, реабилитация больных. Фибромиалгия. Дифференциальный диагноз при болях в спине и конечностях: эпидуральный абсцесс, первичные и метастатические опухоли позвоночника, дисгормональная спондилопатия, туберкулезный спондилит, отраженные боли при заболеваниях внутренних органов. Параклинические методы в диагностике болей в спине: спондилография, КТ и МРТ позвоночника.
6	***Опухоли головного и спинного мозга***	Этиопатогенез, классификация опухолей головного мозга мозга. Клиника, диагностика, лечение супратенториальных опухолей, особенности течения. Нейровизуальные методы исследования. Показания и принципы оперативных вмешательств при опухолях головного мозга. Реабилитация больных, перенесших оперативное лечение.

		Опухоли головного мозга (0субтенториальные). Этиопатогенез, классификация опухолей головного мозга мозга. Клиника, диагностика, лечение субтенториальных опухолей, особенности течения. Нейровизуальные методы исследования. Показания и принципы оперативных вмешательств при опухолях головного мозга. Реабилитация больных, перенесших оперативное лечение. Классификация опухолей спинного мозга. Опухоли спинного мозга: клиника, диагностика экстра- и интрамедуллярных опухолей спинного мозга. Показания и принципы оперативных вмешательств при опухолях спинного мозга. Реабилитация больных.
7.	***Черепно — мозговая и спинальная травма***	Тема 7.1. Классификация закрытой черепно — мозговой травмы. Клиника сотрясения, ушиба и сдавления головного мозга. Дифференциальная диагностика. Внутричерепные травматические гематомы. Врачебная тактика. Показания для оперативного вмешательства. Вторичный посттравматический абсцесс мозга. Перелом основания черепа, клиника, диагностика. Ликворея, диагностика, лечение. Тромбоз кавернозного синуса. Реабилитация больных, перенесших тяжелую ЧМТ. Тема 7.2.Классификация спинальной травмы: позвоночника и спинного мозга. Клиника сотрясения, ушиба и сдавления спинного мозга. Дифференциальная диагностика. Врачебная тактика. Показания для оперативного вмешательства. Миелиты, клиника, диагностика, лечение. Спинальный шок, определение, клиника, врачебная тактика. Реабилитация больных, перенесших травму позвоночника и спинного мозга.
8	***Головные и лицевые боли.***	Классификация головной боли. Патогенез. Мигрень, клиника, диагностика, лечение. Головная боль напряжения, клиника, диагностика, лечение. Вторичная головная боль, причины, лечение. Гипертензионная

		головная боль. Пучковая головная боль. Клиника, диагностика, лечение.
9	***Нервно-мышечные звболевания***	Классификация нервно-мышечных заболеваний. Прогрессирующие мышечные дистрофии. Миопатия Дюшена, Беккера, Ландузи-Дежерина. Клиника, диагностика, диффдиагностика, медико-генетиченские аспекты. Миастения: этиология, патогнез, клиника, диагностика, лечение. Миастенический и холинергический криз: причины, клиника, диагностика, лечение. Миотония Томсена и дистрофическая миотония: клиника, диагностика, прогноз. Параклинические методы в диагностике нервно-мышечных заболеваний: ЭМГ, ЭНМГ, биопсия мышц, исследование креатинфосфокиназы (КФК) в сыворотке крови, ДНК-исследование.
10.	***Дегенеративные заболевания нервной системы. Неврозы. Вегетативная дистония***	Патогенез дегенеративных заболеваний НС. Сирингомиелия: клиника, диагностика, лечение. Боковой амиотрофический склероз, болезнь Альцгеймера. Клиника, диагностика, лечение. Неврозы: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение. Вегетативная дистония, вегетативный криз (паническая атака): этиология, патогенез, клиника, диагностика.
11	***Профессиональные заболевания нервной системы. Метаболические расстройства и интоксикации нервной системы.***	Патогенез и клиника основных профессиональных заболеваний нервной системы. Вибрационная болезнь. Кессонная болезнь. Неврологические осложенения отравления ртутью, свинцом, марганцем, углексилым газом, мышьяком. Поражения нервной системы токами высокой частоты. Охлаждение.

4.1.3 Разделы модуля и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела модуля	**всего часов**	**Аудиторная работа**		**Сам. работа**
			Л	**ПЗ**	
1. 1	Произвольные движения и их расстройства. Симптомы поражения корково-мышечного пути на разных уровнях. Центральный и периферический парез.		2	4	7
2. 2	Экстрапирамидная система и симптомы ее поражения		1	3	7
3. 3.	Координация движений и расстройства		1	3	7
4. 4	Чувствительность и ее расстройства. Типы и виды нарушений чувствительности. Центральные и периферические механизмы боли.		2	4	7
5. 5	Синдромы поражения спинного мозга, его корешков и периферических нервов		2	3	6
6. 6	Синдромы поражения ствола мозга и черепных нервов		1	4	6
7. 7	Вегетативная нервная система и вегетативные нарушения. Неврогенные нарушения функции тазовых органов.		1	3	6
8. 8	Оболочки головного мозга. Цереброспинальная жидкость. Менингеальный и гипертензионный синдром. гидроцефалия		1	4	6
9. 9	Высшие мозговые функции и их расстройства: афазия, апраксия, агнозия, амнезия, деменция. Синдромы поражения отдельных долей головного мозга и полушарий.		2	3	6
10. 10	Острые нарушения мозгового кровообращения.		1	4	6

11. 11	Заболевания периферической нервной системы		1	3	6
12. 12	Вертеброгенные неврологические нарушения		2	3	6
13. 13	Двигательные расстройства (паркинсонизм, хорея, тики)		1	3	6
14. 14	Рассеянный склероз		1	3	6
15. 15	Инфекционные заболевания нервной системы		2	4	6
16. 16	Опухоли нервной системы		1	4	6
17. 17	Черепная и спинальная травма		1	3	6
18. 18	Пароксизмальные расстройства сознания – эпилепсия и обмороки		2	3	6
19. 19	Нервно-мышечные заболевания		1	3	6
20. 20	Головные боли		1	3	6
21. 21	Дегенеративные заболевания нервной системы		1	4	6
22. 22	Неврозы. Вегетативная дистония		1	3	6
23. 23	Метаболические расстройства и интоксикации нервной системы		1	3	6
	ИТОГО	**288**	**36**	**108**	**144**

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Интерактивные формы проведения занятий по модулю Неврология

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентностного подхода должна предусматривать использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в объёме не менее 30% аудиторных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов

№ п/п	**Наименование раздела модуля**	**Интерактивные формы проведения занятий**	**Длительность (час.)**
1.	Изучение когнитивных функций.	Анализ результатов нейропсихологического тестирования Семинар-дискуссия.	2
2.	Наследственно-дегенеративные заболевания ЦНС.	Решение ситуационных задач и анализ конкретных ситуаций – дифференциально-диагностические критерии.	2
3.	Миастения, купирование кризов.	Решение ситуационных задач и анализ конкретных ситуаций – дифференциально-диагностические критерии.	1
4.	Клиника, диагностика расстройств движения при поражении ЭПС.	Решение ситуационных задач и анализ конкретных ситуаций – дифференциально-диагностические критерии.	1
5.	Оказание экстренной помощи больным с ЧМТ.	Решение ситуационных задач и анализ конкретных ситуаций – дифференциально-диагностические критерии.	1
6.	ЭЭГ в диагностике пароксизмалных состояний.	Решение ситуационных задач и анализ конкретных ситуаций – дифференциально-диагностические	1

		критерии.	
7.	Экстренная помощь при пароксизме расстройства сознания	Решение ситуационных задач и анализ конкретных ситуаций – дифференциально-диагностические критерии.	1
8.	Тактика ведения больных с нейропатией лицевого нерва.	Решение ситуационных задач и анализ конкретных ситуаций – дифференциально-диагностические критерии.	1
Итого (час аудит)			16 из 54
Итого (% от аудиторных занятий)			30%

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формы контроля

Студент во время прохождения модуля «психиатрия» проходит контроль исходных знаний по основным темам интегрированных по вертикали и горизонтали учебных дисциплин.

Итоговый контроль проводится заведующим кафедрой или доцентом в виде устного и письменного опроса, а также методом выполнения тестовых заданий в компьютерном классе кафедры.

Формы текущего контроля

Усвоение нового материала ежедневно оценивается текущим контролем, разделы «общая психопатология, частная психиатрия и частная наркология» заканчиваются рубежным (промежуточным) контролем.

Текущий контроль проводится ежедневно, оставляющими его являются:

- ✓ оценка теоретического устного ответа,
- ✓ активность участия в интерактивных методах обучения,
- ✓ аналитические возможности студента, выявляемые в ходе клинического разбора,
- ✓ коммуникационные способности в беседе и расспросе демонстрируемого больного,
- ✓ грамотность и профессионализм речи в описании психического статуса и обосновании диагноза по результатам микрокурации.

Рубежный контроль проводится в следующих формах:

- Проверка рабочих тетрадей для самостоятельной работы
- Тестирование
- Опрос
- Решение ситуационных задач
- Приём практических умений и навыков

Перечень тем рефератов, докладов, эссе, контрольных и курсовых работ, сборники тестов и ситуационных задач приводятся в 4 разделе Учебно-методического комплекса дисциплины «Средства оценки компетенций».

Формы промежуточной аттестации (зачет, экзамен)

Этапы проведения экзамена (зачета)

1. этап - Рубежный тестовый контроль тематический

(название этапа)

2. этап – Итоговый тестовый контроль по материалам модуля

(название этапа)

3. этап – Устный экзамен по билетам

(название этапа)

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1.Основная литература:

1. 1. Гусев Е.И., "Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 1. Неврология [Электронный ресурс]: учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - 4-е изд., доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-2901-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429013.html

2. Гусев Е.И., Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 2. Нейрохирургия [Электронный ресурс]: учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - 4-е изд., доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 408 с. - ISBN 978-5-9704-2902-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429020.html
3. Никифоров А.С., Общая неврология [Электронный ресурс] / А. С. Никифоров, Е. И. Гусев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-2661-6 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426616.html

7.2. Дополнительная литература:

1. 1. Новикова Л.Б., Церебральный инсульт: нейровизуализация в диагностике и оценке эффективности различных методов лечения. Атлас исследований [Электронный ресурс] / Новикова Л.Б., Сайфуллина Э.И., Скоромец А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 152 с. - ISBN 978-5-9704-2187-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970421871.html
2. Кадыков А.С., Хронические сосудистые заболевания головного мозга: дисциркуляторная энцефалопатия [Электронный ресурс] / А. С. Кадыков, Л. С. Манвелов, Н. В. Шахпаронова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 272 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-2852-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428528.html
3. Никифоров А.С., Неврологические осложнения остеохондроза позвоночника [Электронный ресурс] / А. С. Никифоров, Г. Н. Авакян, О. И. Мендель - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3333-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433331.html

Программное обеспечение и Интернет ресурсы

WWW. studentlibrary.ru Гусев Е. И., Коновалов А. Н., Скворцова В. И.Неврология и нейрохирургия: учебник. В 2 томах. Том 2. Нейрохирургия. ГусевЕ. И., Коновалов А. Н., Скворцова В. И. 2-е изд., испр. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 424 с.: ил.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральная электронная медицинская библиотека (http://193.232.7.109/feml)
2. Федеральный портал «Российское образование» (http://www.edu.ru)
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (http://window.edu.ru/window)
4. _Российское общество психиатров http://psychiatr.ru/
5. _Медицинская библиотека http://www.booksmed.com/
6. _Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научный центр психического здоровья» http://www.psychiatry.ru/stat/239
7. «Библиотеке Мошкова», подборка электронных версий книг по психиатрии и психологии. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://lib.ru/PSIHO
8. Сайт Nedug.ru «Литература по психологии и психиатрии» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.nedug.ru/lib/lit/psych/psych.htm

9. Открытая библиотека на проекте Психотерапевт.ру. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.psyhoterapevt.ru/
10. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа**: http://www.nlr.ru/**
11. Научный Центр Психического Здоровья: [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.psychiatry.ru/
12. Обзор современной Психиатрии: Переводы наиболее интересных зарубежных журнальных статей. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.psyobsor.org/
13. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс, и гарантирует возможность качественного освоения студентами учебной дисциплины. Чеченский государственный университет обеспечивает каждого студента основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам в соответствии с ФГОС к структуре ООП ВО. Собственная научная библиотека Чеченского государственного университета удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки «Психиатрия, медицинская психология.

Получает периодические издания: реферативные журналы ВИНИТИ, библиографические указатели ИНИОН, отечественные и местные текстовые журналы, в т.ч. и на электронных носителях информации. Фонды библиотеки содержат основные российские реферативные и научные журналы по историческим и смежным наукам, внесенные в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденный ВАК Министерства образования и науки РФ; функционирует электронная библиотека. Формирование и закупка литературы научной библиотеки Чеченского государственного университета осуществляется на основании учебных планов специальностей вуза. В библиотеке имеется литература, отвечающая требованиям к наличию у лицензиата учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов, и средств обеспечения образовательного процесса по реализуемым программам в соответствии с лицензией. При реализации образовательной программы студенты могут использовать возможности Национальной библиотеки Чеченской Республики, Центрального государственного архива Чеченской Республики. Кафедры Медицинского института Чеченского государственного университета располагают обширными библиотеками, включающими научно-исследовательскую литературу, научные журналы и труды научных конференций. Обеспечение образовательного процесса электронно-библиотечной системой (наличие учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов, и средств обеспечения образовательного процесса, необходимых для реализации ОП ВО.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде кафедры психиатрия и неврология Медицинского института Чеченского государственного университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечает техническим требованиям кафедры, как на территории организации, так и вне ее. Электронная информационно-образовательная среда кафедры психиатрия и неврология Медицинского института Чеченского государственного университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.
Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).

Чеченский государственный университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом подготовки студентов. Кафедры медицинского института располагают высокотехнологичной материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом студентов. На базе ФГБОУ ВО «Чеченского государственного университета» функционируют центры коллективного пользования, научно-

исследовательская лаборатория, симуляционный центр, в состав которых входят лаборатории, оснащенные высокотехнологическим дорогостоящим оборудованием, лаборатория фармакокинетики и фармакотерапии; лаборатория организации и проведения клинических исследований; учебно-научная лаборатория. Для обучения студентов по заявленному профилю в наличии имеется: мультимедийное оборудование; компьютерные места (2) с постоянным выходом в Интернет и локальную сеть; конференц-зал 1, принтеры (2 шт.); сканеры (1 шт.); ксероксы (2 шт.); видеопроекционное устройство (1 шт.). Наглядные пособия, для чтения лекций используется мултимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), DVD видеопроигрыватель. Демонстрационные наборы включают в себя таблицы, препараты, муляжи, планшеты и рентгенограммы.

Медицинский институт располагает 5 компьютерными классами, оснащенными современным компьютерным оборудованием, объединенным в локальную сеть, с выходом в Интернет. Поддерживается собственный сайт, электронная почта.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, семинарских и практических занятий.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А. А. КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Нормальная и патологическая физиология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Нормальная физиология»

Направление подготовки	Медицинская биофизика
Код направления подготовки	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач – биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025

Хатуев А.Г. Рабочая программа учебной дисциплины «Нормальная физиология» / Сост. А.Г. Хатуев. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нормальной и патологической физиологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 28 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (специалитет), утвержденного приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 № 1002.

© А.Г. Хатуев
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2025

Содержание

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

1.Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель освоения дисциплины – развитие профессиональных компетенций при подготовке специалиста путем формирования современных естественнонаучных знаний в области общей и частной физиологии, представлений о жизнедеятельности организма человека как открытой саморегулирующейся системы, обеспечивающей адаптивное взаимодействие организма с внешней средой.

Задачи дисциплины:

- обучение системному подходу в процессе изучения физиологических механизмов и процессов, лежащих в основе функционирования органов и систем, а также регуляции жизненно важных функций организма;
- изучение современных методов исследования основных физиологических функций, развитие физиологического мышления, понимание возможностей управления жизненными процессами
- формирование навыков оценки состояния органов и систем организма,

необходимых для функциональной диагностики;
- воспитание чувств гуманности, привитие биоэтических норм и правил в деятельности врача;
- формирование навыков соблюдения техники безопасности в исследовательских и учебных лабораториях.

Решение поставленных задач достигается в процессе изучения лекционного материала, самостоятельного изучения отдельных разделов дисциплины и выполнения цикла лабораторных работ.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки: общепрофессиональных: **ОПК- 2**;

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими
общепрофессиональными компетенциями:

Готовностью к использованию основных физико – химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач - способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК – 2)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
- физиологические системы организма, их функционирование при различных физиологических состояниях;
- основные дискуссионные проблемы современной нормальной физиологии;
- Механизмы и особенности формирования основных функциональных систем (ФУС) организма.
- правила техники безопасности и работы в физических, химических и биологических лабораториях с реактивами, приборами, животными;
- анатомо – физиологические, возрастно -половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма;
- основные методы лабораторного и диагностического исследования,

используемые в медицине;

- современные подходы к изучению и оценке состояния здоровья, заболеваемости, физического и психического развития человека.
- механизмы и особенности формирования основных функциональных систем организма для поддержания постоянства уровня питательных веществ в крови, артериального давления, температуры внутренней среды, сохранения целостности организма и др.;

Уметь:

- оценивать параметры деятельности всех физиологических и функциональных систем организма, их нормальное состояние и резервные возможности;
- производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных;
- пользоваться учебной, научной, научно – популярной литературой, сетью Интернет для получения современной информации по нормальной физиологии для профессиональной деятельности;
- интерпретировать результаты современных методов функциональной диагностики для выявления патологических процессов в органах и системах органов человека;
- прослеживать возможности результатов исследования и применения изучаемого вопроса в профилактике заболеваний и патологии;
- самостоятельно формулировать выводы на основе поставленной цели исследования, полученных результатов и оценки погрешностей;
- работать с увеличительной техникой (микроскопом).

Владеть:

-медико – физиологическим понятийным аппаратом. - навыками в использовании простейших медицинских инструментов;
- методиками использования химических реактивов и приборов в работе с биологическими жидкостями и средами;
-навыками в использовании простейших медицинских инструментов (фонендоскопом, неврологическим молоточком скальпелем, пинцетом, зондом, зажимом, расширителем и др.);
-навыками подготовки и представления презентационных докладов и сообщений;
-методами: спирометрии, исследования энергетических затрат человека, пальпации пульса, измерения артериального давления, оценки результатов общего анализа крови и мочи;
-методами тестирования различных групп населения;
- навыками в использовании простейших медицинских инструментов;
- различными методами и методиками выполнения лабораторных работ.
-навыками исследования проприорецептивных рефлексов у человека, остроты и поля зрения;
-методикой получения желудочного сока и желчи.

- методиками: проведения аудиометрии, поликардиографии, ЭКГ и ЭЭГ – исследования, записи реоэнцефалограммы, и регистрации сфигмограммы;
-методами статистической обработки полученных результатов.

3.Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Нормальная физиология» относится к базовой части Блока Б1 учебного цикла направления подготовки 30.05.02 **Медицинская биофизика.**

Изучение дисциплины ***«Нормальная физиология»*** как медико--биологической дисциплины требует наличия системных естественнонаучных знаний на основе среднего общего или профессионального образования и ***формируемых предшествующими дисциплинами:***

- в цикле гуманитарных, социальных и экономических дисциплин:

- **философия** – основные категории и законы диалектики;
- **биоэтика** – свод общечеловеческих биоэтических норм и правил в деятельности врача;
- **латинский и иностранный языки** – основные физиологические термины;
- **история медицины** – наиболее важные вехи в развитии и становлении медицины и физиологии;
- в цикле математических, естественнонаучных и медико-биологических дисциплин:
- **физика** – квантовая теория, свойства жидкостей, поверхностное натяжение; основы термодинамики; электрические явления в живых тканях; инфракрасная, ультрафиолетовая; устройство и принципы работы основных лабораторных и диагностических приборов, применяемых в медицине.
- **математика, медицинская информатика** и статистика – базовые технологии преобразования информации, способы статистической обработки результатов исследований, принципы организации и функционирования компьютерных систем.
- **биология и экология** – общие принципы жизнедеятельности биологических систем; биология и строение клетки, функции ее органоидов и плазматических мембран; основы наследственности.
- **нормальная и топографическая анатомия** - все разделы;
- **гистология, эмбриология, цитология** – особенности строения разных видов клеток и тканей; закономерности эволюционного, эмбрионального и возрастного строения клеток, тканей и внутриклеточных структур.

У дисциплины имеются междисциплинарные связи с **биологической химией:** свойства и строение основных классов веществ; закономерности обмена белков, липидов, углеводов и других веществ в организме; учение о ферментах; обмен энергии, способы ее образования, транспорта, использования и выделения; основные пути биосинтеза и распада органических веществ в организме.

Являясь важнейшей частью общепрофессиональной подготовки студентов, дисциплина ***«*Нормальная физиология** призвана помочь в выработке представлений об основных процессах жизнедеятельности человека, о механизмах работы физиологических и функциональных систем, отдельных органов и организма в целом. Знания, полученные студентами на лекциях и практических занятиях, при выполнении лабораторных работ, а также в в процессе самостоятельной работы, являются основой для изучения следующих дисциплин: **биологическая химия, патологическая физиология, фармакология и пропедевтика внутренних болезней**.

4.Содержание дисциплины, структурированное по темам

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зачетных единиц (**324часа**)

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов		
	№ семестра -3	№ семестра -4	Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем	**90)**	**72**	**180**
Лекции (Л)	**18**	**18**	**36**
Практические занятия (ПЗ)	**72**	**54**	**126**
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа:	**90**	**18**	**108**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)[1]	-	-	-
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	-	-	-
Реферат (Р)	8	20	28
Эссе (Э)	-		
Самостоятельное изучение разделов	10	21	31
Зачет/экзамен	зачет	Экзамен **54**	54
Всего трудоемкость	**180**	**144**	**324**

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ раз-	Наименова	Содержание раздела	Форма текущего

[1] На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачетной единицы трудоемкости (36 часов)

дела	ние раздела		контроля
1	2	3	4
1.	Введение в нормальную физиологию	Предмет и методы нормальной физиологии. История развития, основные вехи. Связь физиологии с другими науками. Острый и хронический эксперимент. Современные методы физиологических исследований. Основы регуляции физиологических функций. Нервная и гуморальная регуляция. Общая физиология клетки. Физиологическая система, функциональная система.	Р, К, РК, Т
2.	Возбудимые ткани	Биоэлектрические явления в живых тканях. Раздражимость и возбудимость. Общие свойства возбудимых тканей. Состояние покоя и деятельности. Раздражители, их характеристика. Свойства клеточных мембран. Потенциал покоя и потенциал действия. Законы возбуждения: силы, времени, градиента. Полярный закон раздражения, закон «Все или ничего». Виды нервных волокон. Особенности проведения возбуждения. Законы анатомической и физиологической целостности, двустороннего проведения и изолированного проведения. Строение и механизм работы нервно – мышечного синапса. Медиаторы, их классификация. Электрические и химические синапсы. Возбуждающие, тормозные и смешанные синапсы. Взаимодействие между возбуждением и торможением. Сравнительная характеристика скелетных и гладких мышц. Мышечное сокращение: механизм, виды и режимы. Роль белков, ионов, энергетика процесса. Суммация сокращений и тетанус. Работа мышц, виды работ. Утомление мышц. Теория активного отдыха. Закон средних нагрузок.	ЛР, Р, К, РК, Т.
3	Физиология крови	Система крови, основные функции крови. Количество крови. Плазма крови и ее состав. Электролитный состав плазмы. Кровезамещающие растворы: виды, свойства и механизмы действия. Белки плазмы. Осмотическое и онкотическое давление Кислотно-щелочная реакция крови.	ЛР, Р, К, РК, Т.

		Гематокрит. Форменные элементы, методики подсчета и значение. Лейкоциты, их виды и количество. Лейкоцитарная формула, функции отдельных видов лейкоцитов. Роль лейкоцитов в иммунитете. Клеточные и гуморальные факторы иммунитета. Лейкопоэз и его регуляция. Строение, свойства и функции эритроцитов. Гемоглобин, его свойства и соединения. Кривая диссоциации. Цветной показатель. Эритропоэз, его регуляция Скорость оседания эритроцитов и ее механизм. Тромбоциты, строение и основные функции. Понятие о гемостазе и его механизмах. Сосудисто – тромбоцитарный и коагуляционный гемостаз. Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови. Группы крови, агглютиногены, агглютинины и гемолизины. Система АВО, резус – фактор. Резус – конфликт между организмом матери и плода.Принципы переливания крови. Донорская служба.	
4	Сердечно – сосудистая система..	Характеристика сердечно – сосудистой системы, ее роль в поддержании жизнедеятельности организма. Фазы сердечного цикла. Механические проявления сердечной деятельности: тоны, верхушечный толчок. Методы изучения сердечной деятельности (ЭКГ, УЗИ, БКГ, зондирование). Проводящая система сердца. Автоматия сердца. ЭКГ как объективное отражение возбуждения миокарда. Методы регистрации и анализ.Экстрасистолия и нарушения проводимости в миокарде. Сердечный выброс. Функциональные объемы сердца. Экстракардиальны и интракардиальные механизмы регуляции деятельности сердца. Закон Франка – Старлинга, феномен Анрепа, закон Боудича. Роль гормонов, медиаторов, электролитов. Иннервация сердца. Уровни нервной регуляции сердца. Механизм деятельности кардиоингибирующего центра. Функциональная классификация сосудов. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам и венозный возврат; Основные законы гемодинамики. Линейная и объемная	ЛР, Р, К, РК, Т.

		скорости кровотока. Артериальный и венный пульс. Анализ пульсовой волны. Артериальное давление и факторы его определяющие. Методики измерения артериального давления. Гипо – и гипертензии. Сосудистый тонус, виды и механизмы регуляции. Органное кровообращение (мозг, легкие, почки, сердце, желудочно – кишечный тракт). Изменение работы сердца и сосудов при различных физиологических состояниях – физическая нагрузка, гипоксия, стресс, эмоции. Адаптивные и компенсаторные реакции в системе кровообращения.	
5	Физиология дыхания	Значение дыхательной функции. Виды, типы и стадии дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Дыхательные объемы и показатели функционального состояния легких. Диффузия газов в легких. Напряжение газов в крови. Транспорт газов кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина. Кислородная емкость крови. Механизмы газообмена в тканях. Дыхательный центр, его структура, автоматия и функциональные свойства. Рефлекторная и гуморальная регуляция дыхания. Регуляторные влияния на дыхание со стороны гипоталамуса, подкорковых структур и коры больших полушарий. Дыхание при физической работе, повышенном и пониженном атмосферном давлении. Функциональная система, поддерживающая газовый состав крови.	ЛР, Р, К, РК, Т.
6	Пищеварительная система	Значение пищеварения. Типы и виды пищеварения, органы пищеварения. Функции пищеварительного конвейера: моторика, секреция, всасывание. Пищеварение в ротовой полости. Жевание, глотание. Слюноотделение. Методы получения слюны. Пищеварение в желудке. Методы получения желудочного сока. Фазы желудочной секреции. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Желчь, ее состав и свойства. Пищеварение в тонкой кишке. Особенности пищеварения в толстой кишке. Всасывание продуктов гидролиза.	ЛР, Р, К, РК, Т.

		Физиологические основы голода и насыщения. Понятие о пищевом центре. Пищевая мотивация, роль гипоталамуса в формировании пищедобывательного поведения. Возрастные изменения пищеварения.	
7	Обмен веществ и энергии	Общий, основной и суточный обмены веществ. Понятие о питательных веществах, их значение (пластическая и энергетическая роль). Белки, жиры и углеводы: суточная потребность, основные источники, превращения в организме. Ассимиляция и диссимиляция. Анаболизм и катаболизм. Методы измерения энергообразования в организме – прямая и непрямая калориметрия, дыхательный коэффициент. Обмен веществ при различных физиологических нагрузках. Особенности физического и умственного труда. Возрастные изменения обмена веществ. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей, их регуляция. Роль витаминов, их классификация и значение. Гипо – и авитаминозы.	ЛР, Р, К, РК, Т.
8	Терморегуляция	Терморегуляция как фактор гомеостаза. Гомой –, пойкило –, гетеро - и изотермия. Тепловой баланс. Обмен веществ как источник образования тепла. Температурная схема тела человека. Теплопродукция и ее виды. Роль отдельных органов в теплопродукции. Теплоотдача, ее физические и физиологические механизмы. Гипотермия и гипертермия. Суточные колебания температуры, методики измерения. Функциональная система, обеспечивающая постоянство температуры внутренней среды.	ЛР, Р, К, РК, Т.
9	Физиология выделения	Значение выделительной функции. Понятие о ренальной и экстраренальной системах выделения. Выделительная функция кожи, легких и ЖКТ. Значение почек в поддержании постоянства внутренней среды. Современные представления о процессах мочеобразования: клубочковая фильтрация; реабсорбция в почечных канальцах, канальцевая секреция. Фильтрационное давление и факторы его	ЛР, Р, К, РК, Т.

		определяющие. Обязательная и факультативная реабсорбция в почечных канальцах. Функция петли Генле. Поворотно – противоточная система. Конечная секреция мочи. Понятие о пороге выведения различных веществ (пороговые и беспороговые вещества). Концентрационные индексы. Осморегулирующий рефлекс. Механизмы изменения диуреза после водной нагрузки и при водном дефиците. Мочевыведение. Гемодиализ, «искусственная почка». Нейрогуморальная регуляция мочеобразования, роль диуретических средств и гормонов.	
10	Нейроэндокринная система	Внутренняя секреция: основные понятия. Классификация желез внутренней секреции. Свойства гормонов, типы и механизмы действия. Механизмы и типы действия гормонов. Гормоны гипофиза, щитовидной и паращитовидной желез. Патологические процессы, возникающие при их гипо – и гиперфункции. Гормоны поджелудочной железы. Сахарный диабет. Гормоны тимуса, плаценты и половых желез. Гормоны надпочечников и их роль в осуществлении жизнедеятельности организма. Значение эндокринной системы в реализации «общего адаптационного синдрома».	ЛР, Р, К, РК, Т.
11	Общая и частная физиология ЦНС	Общая характеристика и функции ЦНС. Нейрон как структурно – функциональная структура ЦНС. Свойства нервных и глиальных клеток. Нервный центр, его свойства. Рефлекс, рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Общие принципы координационной деятельности ЦНС: конвергенции, дивергенции, окклюзии, обратной связи, общего конечного пути, доминанты Ухтомского. Узловые звенья функциональной системы по Анохину П.К. Принципы работы функциональных систем. Структурно – функциональные особенности вегетативной и соматической нервной систем. Роль ЦНС в приспособлении организма к различным условиям окружающей среды.	ЛР, Р, К, РК, Т.

		Физиология спинного мозга, нейронная организация. Закон Бэлла – Мажанди. Рефлекторная деятельность спинного мозга, основные клинические рефлексы. Проводниковая функция спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга. Спинальный шок, продолжительность, механизмы и последствия для организма. Спинальный механизм регуляции мышечного тонуса и регуляции фазных движений. Продолговатый мозг: основные центры и рефлексы. Средний мозг, функции ядер среднего мозга. Ретикулярная формация и мозжечок. Симптомы повреждения мозжечка, последствия удаления в эксперименте. Функции таламуса и гипоталамуса, лимбической системы и базальных ядер в осуществлении вегетативных функций и поведенческих реакций. Кора больших полушарий: функциональная асимметрия, мозаика и пластичность. ЭЭГ, характеристика и клиническое значение. Сенсорные, моторные и ассоциативные зоны коры больших полушарий.	
12	Физиология сенсорных систем	Значение органов чувств. Принципы строения и составные части анализаторов. Особенности кодирования и адаптация анализаторов. Механизм возбуждения рецепторов. Рецепторный и генераторный потенциал. Закон Вебера – Фехнера. Зрительный анализатор, рецепторный, проводниковый и центральный отделы. Фотохимические реакции на сетчатке глаза при действии света. Оптическая система глаза. Зрачковый рефлекс. Аккомодация глаза: физиологические механизмы и значение. Острота зрения. Теории цветного зрения Цветовая слепота. Методики исследования зрительного восприятия. Механизм восприятия звуков. Кодирование слуховой информации. Бинауральный слух и его особенности. Рецепторный аппарат внутреннего уха, механизм возникновения	ЛР, Р, К, РК, Т. .

		рецепторного потенциала. Проводниковый и центральный концы слухового анализатора. Физиология вестибулярной сенсорной системы. Физиология обоняния и вкуса. Физиология кожного анализатора. Значение висцеральной сенсорной системы в регуляции деятельности внутренних органов. Мышечная и суставная рецепция. Восприятие сомато – сенсорной информации.	
13	Высшая нервная деятельность	Условный рефлекс как форма приспособления животных и человека к изменяющимся условиям существования, закономерности их образования и классификация. Архитектура целостного поведенческого акта в свете теории функциональных систем П.К.Анохина. Условные и безусловные рефлексы, их биологическая роль, общие признаки и различия. Методики выработки. Временная связь, механизмы замыкания временной связи в коре больших полушарий. Рефлекторная дуга условного рефлекса, ее составные части. Примеры рефлекторных дуг различных условных рефлексов (слюноотделительного, защитно- – двигательного и пищедобывательного). Изучение ВНД методом выработки условных рефлексов. Процессы торможения в ВНД. Две формы коркового торможения: условное и безусловное. Виды условного торможения: угасание, дифференцировка, условный тормоз и запаздывание. Виды безусловного торможения: внешнее и запредельное торможение. Типологические особенности ВНД человека. Понятие о генотипе и фенотипе. Типы ВНД, их характеристика и классификация. Роль воспитания в формировании типологических качеств ВНД. Две сигнальные системы. Формирование второй сигнальной системы в процессе развития человека. Анализ и синтез в коре больших полушарий. Физиологические механизмы памяти. Сознание, мышление, нейрофизиологические основы психической деятельности человека. Эмоции как	ЛР, Р, К, РК, Т.

		компонент целостных поведенческих реакций. Биологическая роль эмоций. Физиологическая и адаптивная роль психических функций человека. Внушение. Самовнушение и психотерапия.	

4.3. Разделы дисциплины

4.3. 1. Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	**Контактная работа обучающихся**			Вне-ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в нормальную физиологию	20	2	4	-	12
2	Возбудимые ткани	30	4	14	-	12
3	Физиология крови	28	2	14	-	12
4	Сердечно – сосудистая система	28	4	12	-	12
5	Физиология дыхания	24	2	10	-	12
6	Пищеварительная система	24	2	12	-	12
7	Обмен веществ и терморегуляция	16	2	6	-	5
	Итого	180	18	72	-	90

4.3.2. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	**Контактная работа обучающихся**			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Физиология выделения	23	4	12	-	21

2	Нейроэндокринная система	25	4	12	-	21
3	Общая и частная физиология ЦНС	26	4	12	-	22
4	Физиология сенсорных систем	26	4	10	-	22
5	Высшая нервная деятельность	24	2	10	-	22
6	Итого	162	18	56		108

4.4. Лабораторные занятия

4.4.1. Лабораторные работы, выполняемые в 3 семестре:

№№	Раздел дисциплины	Тематика лабораторных работ
1	Введение в нормальную физиологию. Характеристика регуляторных механизмов. Физиология клетки.	Клетка и ткани
2	Введение в нормальную физиологию. Характеристика регуляторных механизмов. Физиология клетки.	Виды мембранного транспорта
3	Общая физиология возбудимых тканей. Физиология нервного волокна, синапсов, мышц.	Биопотенциалы
4	Общая физиология возбудимых тканей. Физиология нервного волокна, синапсов, мышц.	Приготовление нервно-мышечного препарата

5	Общая физиология возбудимых тканей. Физиология нервного волокна, синапсов, мышц.	Одиночное и тетаническое сокращение
6	Общая физиология возбудимых тканей. Физиология нервного волокна, синапсов, мышц.	Определение силы и выносливости мышц кисти и спины у человека
7	Возбудимые ткани	Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа №1 – Мембранный Потенциал Покоя. Лабораторная работа №2 – Мембранный потенциал действия. Лабораторная работа №3 -Установление порога возбудимости и демонстрация явления суммации и возбуждения. Лабораторная работа №4– Демонстрация воздействия анестезирующих веществ и низкой температуры на ПД. Лабораторная работа №5 – Определение скорости проведения и ее зависимости от диаметра аксона, а также наличие или отсутствие миелина
8	Физиология системы крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.	Подсчет количества эритроцитов.
9	Физиология системы крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.	Определение гемоглобина в крови с помощью гемометра Сали.
10	Физиология системы крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.	Вычисление цветового показателя крови.

11	Физиология системы крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.	Определение скорости оседания эритроцитов.
12	Физиология системы крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.	Определение осмотической резистентности эритроцитов.
13	Физиология системы крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.	Исследование факторов, вызывающих гемолиз.
14	Физиология системы крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.	Определение группы крови по системе АВО и резус фактора с помощью моноклональных цоликлонов.
15	Физиология системы крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.	Определение времени свертывания капиллярной крови.
16	Физиология крово- и лимфообращения.	Строение и топография сердца
17	Физиология крово- и лимфообращения.	Определение верхушечного толчка.
18	Физиология крово- и лимфообращения.	Выслушивание (аускультация) тонов сердца
19	Физиология крово- и лимфообращения.	Глазосердечный рефлекс Данини-Ашнера.
20	Физиология крово- и лимфообращения.	Регистрация и анализ электрокардиограммы

21	Физиология крово- и лимфообращения.	Подсчет и характеристика артериального пульса.
22	Физиология крово- и лимфообращения.	Подсчет частоты сердечных сокращений в покое и при физической нагрузке.
23	Физиология крово- и лимфообращения.	Определение артериального давления человека по способу Рива-Роччи - Короткова.
24	Физиология крово- и лимфообращения.	Оценка вегетативного тонуса человека
25	Физиология крово- и лимфообращения.	Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа №1 – Воздействие электрического стимула на сердечную деятельность. Лабораторная работа №2 – Воздействие медикаментозных веществ на деятельность сердца. Лабораторная работа №3 – Воздействие возбуждения блуждающего нерва на сердечную деятельность Лабораторная работа №4 – Влияние давления и вязкости жидкости, а также радиуса и длины сосуда на движение жидкости по сосуду. Лабораторная работа №5 – Влияние минутного
26	Физиология дыхания	Расчет дыхательных показателей по стандартным формулам
27	Физиология дыхания	Клинические методы исследования состояния аппарата внешнего дыхания.
28	Физиология дыхания	Определение легочной вентиляции методом спирометрии.
29	Физиология дыхания	Проба на максимальную способность задержки дыхания.

30	Физиология дыхания	Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа №1 – Механизм дыхания. Объемы и емкости легких. Влияние радиуса просвета дыхательных путей на легочную вентиляцию. Лабораторная работа №2 – Влияние давления в плевральной полости на вентиляцию легких. Лабораторная работа №3 – Влияние сурфактанта на вентиляцию легких.
31	Физиология пищеварения	Изучение секреторной функции слюнных желез.
32	Физиология пищеварения	Получение и изучение состава желудочного сока.
33	Физиология пищеварения	Составление пищевого рациона.
	Физиология пищеварения	Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа №1 – Субстратная специфичность амилазы слюны. Лабораторная работа №2 – демонстрация действия липазы поджелудочной железы в зависимости от наличия или отсутствия желчи.
34	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция	Расчет некоторых показателей энергетического обмена в условиях основного обмена. (по данным веса и роста).
35	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция	Определение основного обмена по таблицам Гарриса – Бенедикта.
36	Обмен веществ и энергии.	Исследование кожной температурной чувствительности
37	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция	Адаптация температурных рецепторов кожи к действию высоких и низких температур.
4.4.2.Лабораторные работы, выполняемые в 4 семестре:		
1	Физиология системы выделения	Исследование потоотделения у человека

2	Физиология системы выделения	Выделительная функция почек
3	Физиология системы выделения	Расчетные задачи по показателям почечной деятельности
4	Физиология системы выделения	Анализ учебных урограмм
5	Физиология системы выделения	Оценка общего анализа мочи
6	Физиология системы выделения	Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа №1 – Демонстрация влияния гидростатического давления. Осмотического давления и диаметра приносящих и выносящих клубочковых артериол на образование мочи. Лабораторная работа №2 – Влияние альдостерона и АДГ на скорость образования мочи. Лабораторная работа №3 – Влияние глюкозы на
6	Физиология НЭС	Гормональная регуляция
7	Физиология НЭС	Самоопределение активности щитовидной железы
8	Физиология НЭС	Самоопределение активности поджелудочной железы
9	Физиология НЭС	Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа №1 – Влияние тироксина, тиреотропина, пропилтиоурацила на метаболизм. Лабораторная работа №2 – Влияние инсулина и
10	Физиология ЦНС	Рефлекс, рефлекторная дуга
	Физиология ЦНС	Оценка вегетативного тонуса человека (по индексу Кердо)
11	Физиология ЦНС	Изучение спинальных рефлексов лягушки
12	Физиология ЦНС	Изучение сухожильных рефлексов человека.
13	Физиология ЦНС	Наблюдение безусловных рефлексов человека.

14	Физиология ЦНС	Физиологические тесты, иллюстрирующие работу мозжечка
15	Физиология ЦНС	Электроэнцефалография
16	Физиология ЦНС	Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа№1 – Центральное торможение. Лабораторная работа №2 – Периферическое торможение.
17	Физиология анализаторов	Определение остроты зрения
18	Физиология анализаторов	Определение поля зрения
19	Физиология анализаторов	Определение слухового порога
20	Физиология анализаторов	Изучение состояния вестибулярного анализатора с помощью функциональных проб.
21	Физиология анализаторов	Определение порога вкусовой чувствительности.
22	Физиология анализаторов	Определение кожной чувствительности
23	Физиология анализаторов	Исследование температурной чувствительности
26	Высшая нервная деятельность	Исследование кратковременной памяти у человека
27	Высшая нервная деятельность	Тестовый анализ типов ВНД
28	Высшая нервная деятельность	Определение коммуникативных и организаторских способностей человека

4.5. Практические занятия

4.5.1. Практические занятия, проводимые в 3 семестре

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов

1	1 - Введение в физиологию.	Занятие 1: Определение фундаментальной науки – нормальная физиология:предмет и объект изучения, задачи и методы исследования в нормальной физиологии - наблюдение, хронический эксперимент, острый эксперимент, моделирование. Основные разделы современной физиологии: общая физиология, частная, физиология, прикладная физиология - виды. История развития и этапы становления нормальной физиологии: Гипократ, Гален, Визалий, Гарвей, Декарт, Прохаско, Бернули и др. -Связь нормальной физиологии с другими науками.	2
2	1 - Введение в физиологию.	Занятие 2: Понятие о внешней и внутренней среде: определение, значение для здорового организма. характерные показатели и факторы, характеризующие постоянство внутренней среды. Гомеостаз: определение, основные показатели: t^0C, РН, и ОЦК, понятие о жесткиз и пластичных константах. Значение нервной и гуморальной регуляции функций в поддержания гомеостаза: определение, этапы формирования в процессе фило и онтогенеза Понятие о рефлексе, рефлекторной дуге и рефлекторном кольце. Общая физиология клетки: сторение и значение клеточных мембран и органел клетки, механизмы регуляции функции. Физиологическая система, функциональная система: определение, виды функциональныхсистем, их физиологическое значение. Работы Анохина в изучении и формировании функциональных систем. Лабораторная работа №1.1 – Клетка и такни Лабораторная работа №1.2 – Виды мембранного транспорта	2
3	2-Возбудимые ткани	Понятие о раздражителе. Адекватные и неадекватные раздражители, их характеристика. Биоэлектрические явления	2

		в животных тканях: история их открытия, современные представления. Общие свойства возбудимости: порог, лабильность, реобаза, хронаксия, полезное время. Анализ кривой Вейса-Горвега-Ляпика. Потенциал покоя и потенциал действия, роль концентрационных градиентов в их возникновении. Лабораторная работа №2.1. - Биопотенциалы Лабораторная работа № 2.2. - Приготовление нервно-мышечного препарата лягушки. Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): 1.Лабораторная работа №1 – Мембранный Потенциал Покоя. 2.Лабораторная работа №2 – Мембранный потенциал действия.	
4	2-Возбудимые ткани	Законы возбуждения (силы, времени, градиента). Полярный закон раздражения. Физиологический электротон. Методики регистрации биопотенциалов, их значение для клиники (ЭКГ, ЭЭГ). Механизм и общие закономерности проведения возбуждения по мякотным и безмякотным нервным волокнам. Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа №1 -Установление порога возбудимости и демонстрация явления суммации и возбуждения. Лабораторная работа «2 – Демонстрация воздействия анестезирующих веществ и низкой температуры на ПД. Лабораторная работа №3 – Определение скорости проведения и ее зависимости от диаметра аксона, а также наличие или отсутствие миелина.	2
5	2-Возбудимые ткани	Строение и механизм работы нервно-мышечного синапса. Медиаторы, их классификация. Механизм действия некоторых ядов на нервно-мышечную передачу, их применение в медицине. Синапсы в ЦНС. Особенности	2

		распространения возбуждения в электрических, химических и в смешанных синапсах. Лабораторная работа №1 – Роль нервно – мышечного синапса в возникновении утомления	
6	Возбудимые ткани	Возбуждающие синапсы и их медиаторы. Тормозные синапсы и их медиаторы. Торможение в ЦНС и его виды. Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология):	2
7	2-Возбудимые ткани	Механизм возникновения ПКП и ПД в мышечном волокне. Понятие лабильности. Сравнительная характеристика лабильности нерва, мышца и синапса. Функциональная характеристика поперечно – полосатых и гладких мышц.	2
8	2-Возбудимые ткани	Сила, скорость и продолжительность мышечного сокращения. Работа мышц и ее КПД. Закон средних нагрузок. О природе утомления мышц. Теория активного отдыха по Сеченову. Методики исследования двигательной активности человека: миография, эргография, динамометрия. Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа №1 – Простое сокращение мышцы. Лабораторная работа №2 - Сокращение скелетной мышцы в результате действия нескольких стимулов	2
9	2-Возбудимые ткани	Выполнение лабораторных работ Лабораторная работа № 2.3. - Определение силы и выносливости мышц кисти и спины у человека Лабораторная работа №2.4. - Одиночное и тетаническое сокращение	2
10	2-Возбудимые ткани	Тестовый контроль и коллоквиум по теме «Введение в физиологию и физиология возбудимых тканей».	2
11	3-Кровь	Состав и физико-химические свойства крови. Понятие о циркулирующей и депонированной крови. Значение минерального состава плазмы.	2

		Кровезамещающие растворы. Белки плазмы крови и их функции Буферные системы крови.	
12	3-Кровь	Форменные элементы крови: Лейкоциты. Подсчет лейкоцитов Лейкоцитарная формула. Физиологические лейкоцитозы, механизм их возникновения. Лейкопения. Иммунитет, виды иммунитета, участие различных видов лейкоцитов в формировании иммунитета. Лабораторная работа № 3.1. - Определение количества эритроцитов. Лабораторная работа № 3.2 Определение гемоглобина в крови с помощью гемометра Сали.	2
13	3-Кровь	Эритроциты, их строение и функции, методика подсчета. Гемоглобин, химический состав, свойства, физиологическое значение. Различные виды гемоглобина, цветной показатель крови. Гемолиз, виды гемолиза. Скорость оседания эритроцитов. Осмотическая резистентность эритроцитов; методика определения и клиническое значение. Лабораторная работа № 3.3. - Вычисление цветового показателя крови	2
14	3-Кровь	Выполнение лабораторных работ Лабораторная работа № 3.4. - Определение скорости оседания эритроцитов Лабораторная работа № 3.5. - Определение осмотической резистентности эритроцитов. Лабораторная работа № 3.6. - Исследование факторов, вызывающих гемолиз.	2
15	3-Кровь	Тромбоциты и их функции. Свертывающая и противосвертывающая системы крови, их характеристика и значение. Сосудисто-тромбоцитарный и коагуляционный гемостаз. Фибринолиз. Антикоагулянты, их классификация Учение о группах крови. Агглютиногены, агглютинины, гемолизины.	2

		Методика определения групп крови. Резус-фактор, его значение. Резус-конфликт между организмом матери и плода. Лабораторная работа № 3.7. - Определение группы крови по системе АВО и резус - фактора с помощью моноклональных цоликлонов.	
16		Основные принципы переливания крови. Служба крови: получение, хранение и транспортировка донорской крови.	2
17	3-Кровь	Выполнение лабораторных работ Лабораторная работа № 3.8. - Определение времени свертывания капиллярной крови.	2
18	3-Кровь	Тестовый контроль, проверка практических навыков и умений по теме. Коллоквиум по теме: «Физиология крови».	2
19	4 -Физиология сердца и сосудов	Значение кровообращения для организма. Структура сердечного цикла. Значение сердечных клапанов. Клинико-физиологические методики исследования сердца-тоны границы сердца, сердечный толчок. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия, рефрактерность. Проводящая система сердца. Изменение возбудимости сердечной мышцы в разные фазы деятельности. Значение периода рефрактерности. Современные методы исследования функций сердца: баллистокардиография, динамокардиография, фонокардиография, зондирование, УЗИ. Лабораторная работа № 4.1 - Строение и топография сердца Лабораторная работа № 4.2 - Определение верхушечного толчка Лабораторная работа № 4.3 - Выслушивание (аускультация) тонов сердца. Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология):	2

		Лабораторная работа №1 – Воздействие электрического стимула на сердечную деятельность. Лабораторная работа №2 – Воздействие медикаментозных веществ на деятельность сердца. Лабораторная работа №3 – Воздействие возбуждения блуждающего нерва на сердечную деятельность	
20	4 -Физиология сердца и сосудов	Электрические явления в сердце. Электрокардиография. Регистрация электрокардиограммы. Анализ ЭКГ. Нервная регуляция деятельности сердца. Иннервация сердца. Экстра-и интракардиальные механизмы регуляции сердечной деятельности. Рефлексогенные поля, их значение в регуляции деятельности сердца. Сердечные рефлексы. Гуморальная регуляция деятельности сердца. Влияние медиаторов, гормонов, электролитов и некоторых фармацевтических препаратов на сердечную деятельность.	2
21	4 -Физиология сердца и сосудов	Выполнение лабораторных работ Лабораторная работа № 4.4 - Глазосердечный рефлекс Данини - Ашнера Лабораторная работа № 4.5 - Регистрация и анализ ЭКГ.	2
22	4 -Физиология сердца и сосудов	Функциональная классификация сосудов. Систолический и минутный объём крови. Линейная и объёмная скорости кровотока. Время кругооборота крови. Давление крови в различных отделах сосудистой системы. Значение артериол. Факторы, обеспечивающие непрерывное движение крови и венозный возврат. Артериальное давление. Способы измерения и возрастные изменения. Лабораторная работа № 4.6. - Определение	2

		артериального давления человека по методу Рива-Роччи - Короткова. Лабораторная работа № 4.7 - Оценка вегетативного тонуса человека Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа №1 – Влияние давления и вязкости жидкости, а также радиуса и длины сосуда на движение жидкости по сосуду. Лабораторная работа №2 – Влияние минутного сердечного выброса, периферического сопротивления и эластичности сосудов на артериальное давление (АД). Лабораторная работа №3 – Воздействие адреналина, ацетилхолина, атропина и адреналина на основе атропина на артериальное давление (АД). Лабораторная работа №4 – Измерение АД по методу Короткова	
23	4 -Физиология сердца и сосудов	Пульс, его происхождение, характеристика и методы исследования (пальпация, сфигмография). Сосудодвигательный центр, его эффекторные влияния. Иннервация сосудов. Механизм регуляции сосудистого тонуса. Изменение кровообращения при физической работе и различных эмоциональных состояниях. Роль гипоталамуса и коры больших полушарий в регуляции деятельности сердца и сосудов. Лабораторная работа№4.8. - Подсчет и характеристика артериального пульса. Лабораторная работа№4.9. - Подсчет частоты сердечных сокращений в покое и при физической нагрузке.	2
24	4 -Физиология сердца и	Пульс, его происхождение, характеристика	2

	сосудов	и методы исследования (пальпация, сфигмография). Сосудодвигательный центр, его эффекторные влияния. Иннервация сосудов. Механизм регуляции сосудистого тонуса. Изменение кровообращения при физической работе и различных эмоциональных состояниях. Роль гипоталамуса и коры больших полушарий в регуляции деятельности сердца и сосудов. Лабораторная работа№4.8. - Подсчет и характеристика артериального пульса. Лабораторная работа№4.9. - Подсчет частоты сердечных сокращений в покое и при физической нагрузке.	
25	5-Физиология дыхания	Физиологическое значение дыхательной функции. Виды и типы дыхания. Эволюция дыхания. Стадии дыхания. Механизм акта вдоха и выдоха. Легочные константы. Внутригрудное отрицательное давление, его происхождение и значение. «Мертвое пространство» дыхательных путей. Минутный объём дыхания, способы измерения и его изменения при физической нагрузке, различных эмоциональных состояниях, стрессе.	2
26	5-Физиология дыхания	Выполнение лабораторных работ Лабораторная работа №5.1 - Расчет дыхательных показателей по стандартным формулам Лабораторная работа № 5.2. - Клинические методы исследования состояния аппарата внешнего дыхания. Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа №1 – Механизм дыхания. Объемы и емкости легких. Влияние радиуса просвета дыхательных	2

		путей на легочную вентиляцию. Лабораторная работа №2 – Влияние давления в плевральной полости на вентиляцию легких. Лабораторная работа №3 – Влияние сурфактанта на вентиляцию легких.	
27	5-Физиология дыхания	Диффузия газов в легких. Транспорт O_2 и CO_2 кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина. Факторы, влияющие на оксигенацию: pH, $pO_{2,}$ P_{CO2} и t С.Тканевое и внутриклеточное дыхание.	2
28	5-Физиология дыхания	Гуморальная и рефлекторная регуляция дыхания. Роль хемо, - механо - и ирритантных рецепторов в регуляции дыхания. Защитные дыхательные рефлексы. Дыхательный центр и механизмы его деятельности. Изменение дыхания в условиях пониженного и повышенного атмосферного давления. Первый вдох новорожденного, его экстерорецептивная стимуляция. Лабораторная работа № 5.3. - Определение легочной вентиляции методом спирометрии. Лабораторная работа № 5.4 - Проба на максимальную способность задержки дыхания.	2
29	5-Физиология дыхания	Тестовый контроль, проверка навыков и умений по теме. Коллоквиум по теме «Физиология дыхания».	2
30	6-Физиология пищеварения.	Понятие о пище и питательных веществах. Пластическая и энергетическая роль пищи. Физиологическое значение пищеварения. Виды пищеварения в животном мире. Основные функции различных отделов пищеварительной системы. Клинические методы исследования пищеварительной системы- зондирование, эндоскопия, радиометоды, рентгенография. Пищеварение в полости рта. Акт жевания и глотания. Лабораторная работа №6.1. –	2

		Исследование секреторной функции слюнных желез. Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа №1 – Субстратная специфичность амилазы слюны.	
31	6-Физиология пищеварения.	Пищеварение в желудке. Состав и пищеварительная роль желчи. Антитоксическая роль печени.Выполнение лабораторных работ Лабораторная работа № 6.2 - Исследование ферментообразующей функции желудка Лабораторная работа №6.3. Исследование переваривающих свойств желудочного сока Лабораторная работа №6.4 - Изучение переваривающих свойств желчи Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа №1 – Демонстрация действия липазы поджелудочной железы в зависимости от наличия или отсутствия желчи. Лабораторная работа №2 – Влияние уровня pH на действие пепсина.	2
32	6-Физиология пищеварения.	Пищеварение в тонком кишечнике. Полостное и пристеночное пищеварение. Моторика ЖКТ. Виды движений кишечника. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Роль микрофлоры.	2
33	6-Физиология пищеварения.	Всасывание питательных веществ в желудочно-кишечном тракте. Механизмы всасывания. Конечные продукты переваривания пищи. Функция прямой кишки. Дефекация. Физиологические основы аппетита, голода и насыщения. Формирование пищедобывательного поведения. Биологически полноценные и неполноценные пищевые продукты. Сбалансированное питание. Пищевой рацион. Режим питания. Диета. Лабораторная работа№6.5 – Составление пищевого рациона.	2

34	6-Физиология пищеварения.	Тестовый контроль, проверка навыков и умений по теме. Коллоквиум по теме «Физиология пищеварения».	2
38	7- Обмен веществ и терморегуляция	Понятие об обмене веществ. Прямая и непрямая калориметрия. Основной, рабочий и суточный обмены веществ. Обмен веществ при физической и умственной работе. Возрастные изменения обмена веществ. Нервная и гуморальная регуляция обмена веществ. Обмен белков, жиров и углеводов. Основные источники белков, жиров и углеводов, их превращения в организме и суточная потребность. Энергетическая и пластическая функции белков, жиров и углеводов. Обмен воды и минеральных солей. Значение различных неорганических веществ для организма человека. Витамины, их классификация и значение.	2
39	7- Обмен веществ и терморегуляция	Выполнение лабораторных работ Лабораторная работа №7.1 - Расчет некоторых показателей энергетического обмена в условиях основного обмена. (по данным веса и роста). Лабораторная работа №7.2 - Определение основного обмена по таблицам Гарриса – Бенедикта	2
40	7- Обмен веществ и терморегуляция	Тепловой баланс организма. Теплопродукция и ее виды. Теплоотдача и основные способы теплоотдачи. Температурная схема тела человека; Суточные колебания температуры. Функциональная система, обеспечивающая постоянство температуры внутренней среды. Лабораторная работа №7.3 – Исследование кожной температурной чувствительности Лабораторная работа№7.4. –Адаптация температурных рецепторов кожи к действию высоких и низких температур.	2

36	7- Обмен веществ и терморегуляция	Тестовый контроль. Решение ситуационных задач. Коллоквиум по теме: «Обмен веществ и терморегуляция».	2
Итого 36 занятий	7 разделов		72 часа

4.5. 2. Практические занятия, проводимые в 4-м семестре

№ занятия	№ и название раздела	Тема	Кол-Во часов
1	**1- Физиология выделения**	Выделительная функция кожи, легких и ЖКТ. Значение почек в поддержании постоянства внутренней среды **Лабораторная работа №1.1 – Исследование потоотделения у человека**	**2**
2	**1- Физиология выделения**	Физиология нефронов, их классификация. Механизмы мочеобразования. Клубочковая фильтрация. Фильтрационное давление, факторы его определяющие. Определение величины фильтрации. **Лабораторная работа №1.2 – Выделительная функция почек.** **Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология):** **Лабораторная работа №1 – Демонстрация влияния гидростатического давления, осмотического давления и диаметра приносящих и выносящих клубочковых артериол на образование мочи.**	**2**
3	**1- Физиология выделения**	Канальцевая реабсорбция. Механизмы реабсорбции. Активная и пассивная реабсорбция. Функция петли Генле. Поворотно-противоточная система.	**2**
4	**1- Физиология выделения**	Канальцевая секреция. Пороговые и беспороговые вещества. Методы оценки реабсорбции и секреции в почках.	**2**
5	**1- Физиология выделения**	Выполнение лабораторных работ: **Лабораторная работа №1.2 - Расчетные задачи по показателям почечной**	**2**

		деятельности	
6	**1- Физиология выделения**	Осморегулирующий рефлекс. Мочевыведение. Состав конечной мочи. Гемодиализ. Нервная и гуморальная регуляция деятельности почек. Методы исследования почек.	**2**
7	**1- Физиология выделения**	**Выполнение лабораторных работ: Лабораторная работа №1.4 - Анализ урограмм Лабораторная работа №1.5 - Оценка общего анализа мочи** **Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа №1 – Влияние альдостерона и АДГ на скорость образования мочи. Лабораторная работа №2 – Влияние глюкозы на скорость образования мочи.**	**2**
8	**1- Физиология выделения**	Тестовый контроль. Решение ситуационных задач. **Коллоквиум по теме: «Физиология выделения».**	**2**
9	**2 - эндокринная система**	Внутренняя секреция, основные понятия. История нейроэндокринологии. Методы исследования. Классификация желез внутренней секреции. Механизмы и типы действия гормонов и гормоноподобных веществ. Понятие о гипо – и гиперфункции желез внутренней секреции**. Лабораторная работа №2.1 Гормональная регуляция**	**2**
10	**2 - эндокринная система**	Внутренняя секреция гипофиза: гормоны аденогипофиза, нейрогипофиза и промежуточной доли гипофиза. Эндокринная функция эпифиза. Физиология щитовидной и паращитовидной желез. **Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа №1 – Влияние тироксина, тиреотропина,**	**2**

		пропилтиоурацила на метаболизм.	
11	**2 - эндокринная система**	Эндокринная функция поджелудочной железы. Физиология надпочечников: корковые и мозговые гормоны. Значение глюкокортикоидов, минералокортикоидов и половых гормонов. Катехоламины.	**2**
12	**2 - эндокринная система**	Выполнение лабораторных работ **Лабораторная работа №2.2 - Самоопределение активности щитовидной железы.** **Лабораторная работа № 2.3 – Самоопределение активности поджелудочной железы** **Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа №1 – Влияние инсулина и аллоксана на уровень глюкозы в крови.**	**2**
13	**2 - эндокринная система**	Физиология половых желез, тимуса и плаценты. Роль эндокринной системы в регуляции стрессовых реакций организма.	**2**
14	**2 - эндокринная система**	Тестовый контроль – Решение ситуационных задач. **Коллоквиум по теме: «Физиология нейроэндокринной системы».**	**2**
15	**3- Физиология Центральной Нервной системы (ЦНС)**	Функции ЦНС. Нейроны и их классификация. Свойства нервных и глиальных клеток. Понятие о нервном центре и их свойствах. Общие принципы деятельности ЦНС (конвергенция, дивергенция, окклюзия, «общий конечный путь», доминанта Ухтомского и др.). Функциональные особенности вегетативной и соматической нервной систем.	**2**
16	**3- Физиология Центральной**	**Выполнение лабораторных работ: Лабораторная работа №3.1 – Рефлекс, рефлекторная дуга.**	**2**

	Нервной системы (ЦНС)	**Lu Pra Fi Sim Physiology simulators (виртуальная физиология): Лабораторная работа№1 – Центральное торможение. Лабораторная работа №2 – Периферическое торможение. Лабораторная работа №3 – Законы распространения рефлексов (законы Пфлюгера).**	
17	**3-Физиология Центральной Нервной системы (ЦНС)**	Строение спинного мозга. Нейронная организация спинного мозга. Закон Бэлла-Мажанди. Рефлекторная деятельность спинного мозга. Основные сухожильные рефлексы, их значение для клиники. **Лабораторные работа №3.2 – Спинальные рефлексы лягушки** **Лабораторная работа №3.3 – Изучение сухожильных рефлексов человека.**	**2**
18	**3-Физиология Центральной Нервной системы (ЦНС)**	Проводниковая функция спинного мозга. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга. Спинальный шок: механизмы возникновения и его последствия для организма. ***4 занятие:*** Общий план строения головного мозга. Продолговатый мозг, основные центры и рефлексы. Проводниковая функция продолговатого мозга. Ретикулярная формация ствола, нисходящие и восходящие влияния. Функции ядер среднего мозга. **Лабораторная работа №3.4 – Наблюдение безусловных рефлексов человека.**	**2**
19	**3-Физиология Центральной Нервной системы (ЦНС)**	Физиология мозжечка. Симптомы и последствия повреждения у человека. Таламус, его нейронная организация и функции. Участие в формировании ощущений. Нейронная организация и основные функции гипоталамуса. Физиология лимбической системы и базальных ганглиев. **Лабораторная работа №3.5– Физиологические тесты, иллюстрирующие работу мозжечка.**	**2**
20	**3-**	Кора больших полушарий. Функциональная	**2**

	Физиология Центральной Нервной системы (ЦНС)	мозаика и межполушарная асимметрия. Сенсорные, ассоциативные и моторные зоны коры больших полушарий. Методы изучения деятельности коры больших полушарий. Клиническое значение ЭЭГ. **Лабораторная работа №93.6– Электроэнцефалография**	
21	**3- Физиология Центральной Нервной системы (ЦНС)**	Тестовый контроль. Решение ситуационных задач. **Коллоквиум по теме: «Физиология ЦНС».**	**2**
22	**4 - Физиология анализаторов**	Общая физиология анализаторов. Методы исследования. Общие принципы строения анализаторов, основные функции. Особенности кодирования. Адаптация анализаторов. Механизм возбуждения рецепторов. Рецепторный (генераторный) потенциал. Закон Вебера-Фехнера.	**2**
23	**4 - Физиология анализаторов**	Зрительная сенсорная система. Оптическая система глаза. Зрачковый рефлекс. Острота зрения. Аккомодация глаза. Близорукость и дальнозоркость.	**2**
24	**4 - Физиология анализаторов**	**Лабораторная работа №4.1 - Определение остроты зрения.** **Лабораторная работа №4.2 - Определение поля зрения.**	**2**
25	**4 - Физиология анализаторов**	Физиология и значение слухового анализатора. Вспомогательный аппарат уха. Периферический, проводниковый и центральный конец слуховой сенсорной системы. Аудиография и ее роль в оценке слуха. Возрастные изменения слуха. Значение вестибулярного аппарата. **Лабораторная работа №4.3- Определение**	**2**

		остроты слуха **Лабораторная работа №4.4 - Изучение состояния вестибулярного анализатора с помощью функциональных проб.**	
26	**4 - Физиология анализаторов**	Обонятельный анализатор: особенности, адаптация и значение в жизни человека. Вкусовой анализатор: строение, механизм работы и физиологическое значение. **Лабораторная работа №4.5 - Определение порога вкусовой чувствительности.**	**2**
27	**4 - Физиология анализаторов**	Мышечная и суставная рецепция. Восприятие соматосенсорной информации. Висцеральный анализатор. **Лабораторная работа №4.6-Изучение кожной чувствительности.** **Лабораторная работа №4.7 - Исследование температурной чувствительности**	**2**
28	**4 - Физиология анализаторов**	Ноцицептивная сенсорная система. Виды болей, их классификация. Две теории болевой чувствительности. **Лабораторная работа №4.8- Исследование болевой чувствительности**	**2**
29	**5 - Высшая нервная деятельность (ВНД)**	Определение понятия «Высшая нервная деятельность». Условные и безусловные рефлексы, их классификация и биологическая роль. Общие признаки и различия. Методы выработки условных рефлексов, механизм их образования. Временная связь. Рефлекторная дуга условного рефлекса, ее составные части. Примеры рефлекторных дуг.	**2**
30	**5 - Высшая нервная деятельность (ВНД)**	Процессы торможения в коре больших полушарий (ВНД). Две формы коркового торможения: условное (дифференцировочное, запаздывающее, угасательное, условный тормоз) и безусловное (внешнее и запредельное).	**2**
31	**5 - Высшая нервная**	Специфические особенности ВНД человека, две сигнальные системы. Типы ВНД, их	**2**

	деятельность (ВНД)	классификация и характеристика. Роль воспитания в формировании типологических качеств ВНД. **Лабораторная работа №5.1 - Тестовый анализ типов ВНД**	
32	**5 - Высшая нервная деятельность (ВНД)**	Закон силовых соотношений в ВНД и его нарушения при различных физиологических состояниях организма. Патологические изменения ВНД. Типы неврозов. **Выполнение лабораторных работ: Лабораторная работа №5.2. – Исследование кратковременной памяти №5.3 – Определение коммуникативных и организаторских способностей (тест КОС – 1)**	**2**
33	**5 - Высшая нервная деятельность (ВНД)**	Биологическое значение сна. Типы и виды сна. Физиологические механизмы сновидений. Взаимодействие различных отделов головного мозга в механизмах сна и бодрствования. Биологическая роль эмоций. Физиологические механизмы внимания, памяти и мышления. Физиологическая и адаптивная роль психических функций человека.	**2**
34	**5 - Высшая нервная деятельность (ВНД)**	Тестовый контроль. Решение ситуационных задач. **Коллоквиум по теме: «Высшая нервная деятельность».**	**2**
Итого 34 занятия	**5 разделов**		**68 часов**

4. 6. Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

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

5.1. Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т. ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции
3 семестр				
Основные положения учения П. К. Анохина о функциональных системах.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Системные взаимодействия в целом организме. Иерархия функциональных систем в целом организме.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Узловые механизмы и архитектоника функциональной системы. Виды функциональных систем.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Органы иммунной системы. Иммунитет, его виды, общая характеристика. Иммунный ответ. Фазы иммунного ответа.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	4	ОПК-2.
Иммунологическая толерантность. Особенности приобретенного (активного и пассивного) иммунитета.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.

Особенности мозгового кровотока, регуляция и методы его оценки	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Особенности кровотока в скелетных мышцах, его регуляция и методы оценки.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Функциональная система поддержания газового состава крови в организме.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Итого за 3 семестр				18
4 семестр				
Современные технологии проведения гемодиализа	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Механизмы дисфункции желез внутренней секреции	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Проявления межполушарной асимметрии головного мозга	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Мотивации, их классификация. Нейрофизиологические механизмы возникновения мотиваций.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Психоэмоциональный стресс. Устойчивость к эмоциональному стрессу.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Эмоции и обучение.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.

Память как компонент поведения. Проявления памяти у человека.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Долговременная и кратковременная память. Значение памяти в адаптации организма. Методы оценки.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	3	ОПК-2.
Физиологические основы научения.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Проявления деятельности мозга человека: Поведение, психика, эмоции, мышление, сознание, речь.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	4	ОПК-2.
Формирование речи в онтогенезе.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
.Нейрохимия сна. Роль нейромедиаторов, пептидов и биологически активных веществ в развитии сна и пробуждения. .	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	4	ОПК-2.
Сон, сноподобные состояния, наркоз, гипноз.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Электроэнцефалографические проявления сна.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.

Структура сна здорового человека.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Сон с позиции теории функциональных систем.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Эмоциональная регуляция болевой чувствительности.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Физиологические основы обезболивания.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2.
Всего часов за 4 семестр			41	
Всего часов за год			59	

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

6.1 Характеристика фонда оценочных средств, используемых на кафедре

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представленность оценочного средства в ФОС
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по разделам и темам дисциплины
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала раздела или разделов, темы дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования	Вопросы по разделам дисциплины

		преподавателя с обучающимися.	
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Комплект тестовых заданий
4	Разно-уровневые задачи (задания Реферат	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач (заданий)
5	Практические навыки *(*для медицинских специальностей*	Средство проверки сформированности у обучающихся компетенций в результате освоения дисциплины/практики	Перечень практических навыков
6	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений

7	Кейс	Проблемная ситуация, в которой обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию и найти пути (условия) решения данной проблемы.	Кейс и задания для его решения
8	Экзаменацион-ные материалы	Итоговая форма оценки знаний	Примерный перечень вопросов и заданий к экзамену по дисциплине
9	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов

6.2. Применение ФОС в различных видах контроля

Фонд оценочных средств, используемых на кафедре			
	В каких видах контроля применяется		
Вид оценочного средства	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа студентов
Собеседование	+		
Коллоквиум	+		
Тест	+		
Разноуровневые задачи (задания)	+		
Практические навыки	+		
Доклад, сообщения	+		+
Кейс - метод	+		
Экзаменационные материалы		+	

Реферат			+

6.3. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля:
Оценочное средство № 6.3.1. – Собеседование

Образец вопросов:

1.Нормальная физиология: определение понятия, предмет изучения, задачи, методы исследования, связь с другими науками и роль в системе медицинского образования.

2. Основные физиологические понятия (клетка, ткань, орган, организм и его системы, функция) и их характеристика.

3. Физиологические системы организма: определение понятия, основные виды, факторы надежности (дублирование; резерв структурных элементов в органе и их функциональная мобильность; регенерация поврежденной части органа, ткани и синтез новых структурных элементов; адаптация к активной деятельности в различных условиях).

4. Экономичность функционирования органов и систем и основные механизмы системной регуляции их функций.

5. Периоды развития организма человека.

6. Принципы, типы и уровни регуляции функций организма.

7. Нервный механизм регуляции. Рефлекторный принцип нервной регуляции функций: рефлекс (определение понятия, классификация), рефлекторная дуга или рефлекторное кольцо (определение понятия, характеристика), рецептивное поле (определение понятия), сенсорный рецептор (определение понятия, свойства, функции, классификация, механизм возбуждения).

8. Гуморальная и миогенная регуляция функций.

9. Единство и особенности регуляторных механизмов. Функции гематоэнцефалического барьера.

10. Системный принцип регуляции функций. Функциональная система: определение понятия, основные принципы формирования и деятельности. Сравнительная характеристика физиологических и функциональных систем.

11. Типы регуляции функций организма и их надежность.

12. Функции клетки и ее органелл.

13.Структурно-функциональная характеристика клеточной мембраны.

14. Первичный транспорт веществ.

15. Вторичный транспорт веществ.

16. Ионные каналы.

17. Свойства биологической ткани. Раздражители (определение понятия, классификация).

Методические рекомендации по проведению собеседования:

Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному

разделу, теме, проблеме и т.п.

Для подготовки как к собеседованию, так и к коллоквиуму студенту необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной, литературы и публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы. В ходе собеседования преподавателем могут задаваться дополнительные и уточняющие вопросы.

Шкалы и критерии оценивания:

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в обсуждении и при этом выражает свою точку зрения аргументировано, обоснованно, приводит доказательственную базу, хорошо знает основную канву происходивших событий и явлений, способен выявлять и анализировать их причины и последствия, выстраивать причинно-следственные цепочки;

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в обсуждении темы, хорошо знает канву происходивших событий и явлений, но при этом не всегда в полной мере может обоснованно и аргументировано обосновать свою точку зрения, имеет проблемы при приведении доказательной базы своих суждений, при выстраивании причинно-следственных цепочек;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: он не очень активно участвовал в обсуждении, имеет поверхностные знание о происходивших событиях и явлениях и не может убедительно сформулировать, и отстоять свою точку зрения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: он практически не принимает участия в проводимой беседе, не обладает достаточным количеством знаний по рассматриваемой проблеме, не может сформулировать свое отношение к ней, аргументировать ее.

Оценочное средство № 6.3.2. – Коллоквиум

Образец вопросов:

1. Современные представления об эндокринной системе (эндокринные железы, диффузные элементы, нейроэндокринная система). Общие закономерности организации эндокринной системы.
2. Общая структурная характеристика, классификация эндокринных желез, их значение. Гипо- и гиперфункция эндокринных органов.
3. Гормоны: определение понятия, общие свойства, типы действия, классификация.
4. Типы секреции гормонов, формы передачи сигнала, виды взаимодействия и продолжительность жизни гормонов.
5. Механизмы действия гормонов, представления о рецепции гормонов. Понятие

об избыточной «снижающей «даун»-регуляции.
6. Регуляция секреции гормонов. Принципы обратной связи.
7. Гипоталамо-гипофизарная система: структура, особенности нейросекреторных клеток гипоталамуса, продуцируемые нейрогормоны.
8. Кортикотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции (болезнь Иценко-Кушинга и др.).
9. Тиротропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции (Базедова болезнь, гипотиреоз).
10. Соматотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции (акромегалия, гигантизм, карликовость).
11. Гонадотропины: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты.
12. Нейрогипофиз: продуцируемые гормоны, их характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции (несахарный диабет, СНС АДГ).
13. Пролактин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты.
14. Меланокортиновая сигнальная система: компоненты, гормональная (α-, β-, ¥-меланокортины) и экстрагормональная активность. Пигментация меланоцитов.
15. Эндокринная функция эпифиза: продуцируемые гормоны, их эффекты, механизмы действия.
16. Физиология щитовидной железы: продуцируемые гормоны, регуляция синтеза и секреции T_3 и T_4, механизмы действия, их метаболические эффекты.
17. Физиологические эффекты T_3 и T_4, последствия их избытка и дефицита (болезнь Базедова, кретинизм, микседема).
18. Тиреокальцитонин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита.
19. Околощитовидые железы: продуцируемые гормоны, характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции паратирина, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита (тетанус, судороги, катаракта, остеопороз, переломы костей, нефролитиаз, миастения, ↑ А/Д).
20. Клеточная структура островкового аппарата Лангерганса поджелудочной железы, продуцируемые гормоны и БАВ.
21. Инсулин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия на клетки-мишени, стимулирующие и тормозящие метаболические эффекты, значение в регуляции видов обмена веществ.
22. Гипергликемизирующие эффекты избытка контринсулярных гормонов, механизмы их реализации.
23. Определение понятий эу-, гипер-, гипогликемия, глюкозурия. Понятие о сахарном и несахарном диабете. Роль инсулина и его функциональных антагонистов в возникновении сахарного диабета.

24. Физиология надпочечников. Глюкокортикоиды: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизмы действия, эффекты, последствия их избытка и дефицита (синдром Иценко-Кушинга, болезнь Аддисона).
25. Минералокортикоиды: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизмы действия, эффекты альдостерона (почечные и внепочечные), последствия избытка и дефицита – гипо-, гиперальдостеронизм первичный (синдром Конна) и вторичный.
26. Простагландины: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизмы действия, эффекты.
27. Катехоламины: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита.
28. Генетическая детерминация пола.
29. Тимус: продуцируемые гормоны, механизмы действия, эффекты.
30. Общий адаптационный синдром: определения понятия, стадии, механизмы развития. Понятие о стрессе, дистрессе.

Методические рекомендации по проведению коллоквиумов:

Коллоквиум — это эффективное средство контроля усвоения каждым студентом учебного материала одного или нескольких разделов, организованное как учебное занятие в виде устного собеседования преподавателя с обучающимися или письменного изложения материала.

Для подготовки к коллоквиуму студенту необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной, литературы и публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы. В ходе собеседования преподавателем могут задаваться дополнительные и уточняющие вопросы.

Шкалы и критерии оценивания:

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в работе коллоквиума и при этом выражает свою точку зрения аргументировано, обоснованно, приводит доказательственную базу, хорошо знает основную канву происходивших событий и явлений, способен выявлять и анализировать их причины и последствия, выстраивать причинно-следственные цепочки;

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в работе коллоквиума, хорошо знает канву происходивших событий и явлений, но при этом не всегда в полной мере может обоснованно и аргументировано обосновать свою точку зрения, имеет проблемы при приведении доказательной базы своих суждений, при выстраивании причинно-следственных цепочек;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: он не очень активно участвовал в работе коллоквиума, имеет поверхностные знание о происходивших событиях и явлениях и не может убедительно сформулировать, и отстоять свою точку зрения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: он практически не принимает участия в проводимой беседе и обсуждении темы коллоквиума, не обладает достаточным количеством знаний по рассматриваемой проблеме, не может сформулировать свое отношение к ней, аргументировать ее.

Оценочное средство № 6.3.3.3 –Тест

Образец тестов

1.Биологические мембраны, препятствуя свободной диффузии ионов, участвуя в создании концентрационных градиентов, выполняют функцию
регуляторную
+ барьерную
транспортную
межклеточного взаимодействия

2.Встроенная в клеточную мембрану белковая молекула, обеспечивающая избирательный переход ионов через мембрану с затратой энергии АТФ, это
специфический ионный канал
+ ионный насос
неспецифический ионный канал
канал утечки

3. Уменьшение величины мембранного потенциала покоя при действии раздражителя называется
гиперполяризацией
реполяризацией
экзальтацией
+ деполяризацией
(правильный ответ – со знаком +)

Методические рекомендации по выполнению тестов (тестовых заданий)

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. При выполнении тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступать к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать лишь один или несколько индексов (цифровых обозначений) в зависимости от числа правильных ответов. Тесты могут быть различной степени сложности (открытого типа, закрытого типа, по соответствию, по

последовательности и.т.д.). Тестирование может проходить в устной или письменной форме, а также в специализированном компьютерном классе.

Шкалы и критерии оценивания

Оценка за контроль ключевых компетенций, учащихся производится по пятибалльной системе. При выполнении заданий ставится отметка: «2» - неудовлетворительно, «3» - удовлетворительно, «4» - хорошо и «5» - отлично.

Оценка	Критерии
Отлично (5)	Задание выполнено на 91-100%
Хорошо(4)	Задание выполнено на 81-90%
Удовлетворительно(3)	Задание выполнено на 51-80 %
Неудовлетворительно(2)	Задание выполнено на 10-50 %

Оценочное средство № 6.3.4 – Разно- уровневые задачи

Образец задач репродуктивного уровня:

1.При нанесении сильного раздражения мышца не сокращается. О чём это свидетельствует?

Ответ: Это свидетельствует о том, что в данный момент возбудимость мышцы или полностью отсутствует, или резко понижена.

2.Как определить изменения возбудимости изолированной мышцы в ходе её утомления, которое вызывают повторными ударами электрического тока?

Ответ: Записав кривую сокращения мышцы, можно наблюдать уменьшение её амплитуды, что объясняется развитием утомления. Для решения задачи необходимо сопоставить величину возбудимости с той или иной стадией утомления. Мерой возбудимости является порог раздражения. Чтобы определить, как изменяется возбудимость мышцы, необходимо измерить порог раздражения по мере развития утомления. Так как во время сокращения нельзя определить порог, можно это сделать в паузах между ними, например, каждую минуту. Например, если получены данные:

минуты	0	1	2	3	4	5	6	7	8
порог	3В	3В	3В	3В	4В	5В	6В	8В	10В

это значит, что уже на 4-й мин. порог раздражения начал повышаться, что указывает на снижение возбудимости. По мере развития утомления возбудимость снижается, а порог раздражения повышается.

3.Как убедиться, что при раздражении нерва в нём возникает возбуждение?

Ответ: Сокращение мышцы нервно-мышечного препарата при раздражении нерва является косвенным доказательством возбуждения. Прямое доказательство

заключается в регистрации появления в раздражаемом нерве потенциала действия.

Образец задач реконструктивного уровня:

1.Как повлияет на возникновение ПД повышение концентрации ионов натрия внутри нервной клетки?

Ответ: В бескислородной среде нарушаются процессы метаболизма, связанные с освобождением энергии, необходимой для генерации ПД. При возникновении ПД ионы натрия и калия движутся по градиенту концентрации, что приводит к постепенному выравниванию их разности по обе стороны мембраны. Но благодаря работе натриево-калиевого насоса обеспечивается движение ионов против градиента концентраций и восстановление исходной их разности. Для этого требуются затраты энергии. В бескислородной же среде насос работать не сможет. Это приводит к выравниванию концентраций и прекращению генерации ПД. Выравнивание ионных концентраций по обе стороны мембраны быстрее произойдет там, где общее количество ионов меньше, т.е. в тонком нерве. По этой причине в толстом нерве выравнивание концентраций происходит медленнее, чем в тонком. Следовательно, в бескислородной среде тонкий нерв перестанет генерировать ПД раньше, чем толстый.

2.Раздражают с одинаковой частотой два нерва разного диаметра, находящегося в бескислородной среде. Какой из нервов раньше перестанет генерировать ПД при длительном раздражении?

Ответ: Если раздражитель не вызывает возбуждения в возбудимой ткани, находящейся в нормальном состоянии, значит, параметры этого раздражителя не соответствуют какому-либо из законов раздражения. При перерезке нерва наносится сильное механическое воздействие, следовательно, нарушение закона порога не имеет места. Остаются другие законы. Нерв нужно перерезать или очень медленно и равномерно (закон аккомодации, или крутизны нарастания) или очень быстро (закон времени). Практически легче осуществить второе.

3.Можно ли перерезать нерв так, чтобы иннервируемая им мышца не сократилась? Возможны 2 варианта. Какой из них легче осуществить на практике?

Ответ: Раздражители отличаются частотой, значит различна продолжительность каждого колебания тока: 0,02с и 0,000002с соответственно. Других различий нет, т.к. напряжение во всех случаях одинаковое. Во второй ситуации величина тока при каждом его колебании нарастает очень быстро, но само колебание продолжается столь малое время, что за него ионы не успевают пройти через мембрану и вызвать деполяризацию, а только колеблются «взад-вперёд». Возбуждение не возникает. В первой ситуации и продолжительность каждого колебания, и скорость нарастания тока достаточны, чтобы вызвать возбуждение. Поэтому сетевой ток напряжением 110 и 220В и частотой 50Гц опасен для жизни и даже при кратковременном воздействии может привести к электротравме.

Образец задач творческого уровня:

1.Как экспериментально доказать, что холинорецепторы находятся только в концевой пластинке, но не в других участках мембраны мышечного волокна?

Ответ: Главным отличием концевой пластинки от других участков мышечного волокна является, то что она содержит холинорецепторы, взаимодействующие с АХ, что и приводит к формированию ПКП. Для проверки можно ввести АХ микропипеткой в ту и другую области и убедиться, в том, что ПКП возникает только в концевой пластинке.

2.Придумайте новый тип синапса, в котором возбуждение передавалось бы не электрическим путем (как в электрическом синапсе) и не при помощи медиатора (как в химическом синапсе). Новым должен быть только механизм синаптической передачи, все остальные процессы остаются неизменными.

Ответ: В этой задаче необходимо проявить научную фантазию. Например, можно представить, что когда возбуждение приходит в нервное окончание, то под влиянием изменившегося электрического поля в мембране начинает люминисцировать особое вещество. Это свечение воздействует на другое вещество, которое находится уже в постсинаптической мембране. Распадаясь под влиянием света, последнее деполяризует мембрану, в результате чего возникает возбуждение. Попробуйте придумать другие примеры и максимально их конкретизировать, опираясь на имеющиеся знания.

3.Почему быстрые мышцы при сокращении потребляют в единицу времени больше энергии АТФ, чем медленные?

Ответ: Основное отличие быстрых мышц от медленных в том, что они более быстро укорачиваются. При быстром сокращении миозиновые мостики совершают больше гребковых движений в единицу времени, соответственно на это затрачивается больше энергии АТФ.

Методические рекомендации по выполнению разно - уровневых задач:

Решение задачи - это отчет о самостоятельных занятиях студента, это также показатель знаний учебного материала, специальных исследований, научных источников. Как должна быть построена работа студента при решении задачи? В первую очередь студенту рекомендуется ознакомиться с условиями задачи, изучить конспект лекции, соответствующую тему учебника, а также нормативный материал к указанной в задаче теме. После этого следует возвратиться к условиям задачи и, выяснив значение каждого положения, решить задачу по существу в соответствии с поставленными вопросами в задаче или исходя из логической сути. Важное значение придается формированию у студента умения применять теоретические знания на практике. При подготовке к решению ситуационных задач, которые разрабатываются преподавателем с учетом сложившихся методов,

подходов и приемов практической работы, обучающимся рекомендуется изучать публикации в периодических научных журналах и других средствах массовой информации, расширяющих подходы в изучении путей решения проблемных ситуаций практического характера.

Шкалы и критерии оценивания:

оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся если: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения - подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т. ч. использованы сведения из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением физиологической терминологией; ответы на дополнительные вопросы - верные, четкие.

- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если: ответ на вопрос задачи в целом дан правильный. Объяснение хода ее решения - подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: ответ на вопрос задачи в общем дан правильный. Однако объяснение хода ее решения - недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

Оценочное средство № 6.3.5– Практические навыки

Образцы практических навыков по темам:

№№	Наименование практического навыка	Раздел
1	Определение осмотической резистентности эритроцитов	Кровь
2	Определение группы крови	Кровь
3	Определение резус - фактора	Кровь
4	Оценка общего анализа крови	Кровь
5	Определение цветного показателя крови	Кровь
6	Расчет ЧСС по электрокардиограмме	Кровообращение
7	Измерение артериального давления аускультативным способом Короткова	Кровообращение

8	Методика поликардиографии	Кровообращение
9	Подсчет артериального пульса	Кровообращение
10	Методика получения желудочного сока	Пищеварение
11	Методика получения желчи	Пищеварение
12	Определение основного обмена по таблицам и номограммам	Обмен веществ
13	Методика регистрации сфигмограммы	Дыхание
14	Оценка соответствия норме результатов общего клинического анализа мочи	Выделение
15	Проведение орто – и клиностатических проб	ЦНС
16	Исследование прориоцептивных рефлексов у человека	ЦНС
17	Методика проведения ЭЭГ - исследования	ЦНС
18	Методика реоэнцефалографии	ЦНС
19	Проведение пробы Ромберга	ЦНС
20	Исследование костной и воздушной проводимости	Органы чувств
21	Исследование остроты зрения	Органы чувств
22	Определение границ поля зрения	Органы чувств
23	Проведение аудиометрии	Органы чувств

Методические рекомендации по освоению практических навыков

Формирование практических умений и навыков - процесс сложный. Необходимо, чтобы этот процесс протекал не стихийно, а планомерно. Обучающиеся постепенно должны переходить от низшего к более высокому уровню сформированности практических умений. Для успешного формирования практических навыков и умений у студентов необходимо, чтобы они совершали действия осмысленно, а не механически.

В большинстве случаев освоение практических навыков происходит на практических занятиях и поэтому большую помощь в формировании практических умений и навыков оказывают подробные инструкции к выполняемым лабораторным работам.

На практических занятиях необходимо обучать студентов правилам обращения с простейшим лабораторным оборудованием (препаровальный набор, гемометр, тонометр, аудиометр, весы, ростомер и др.), а также проводить различные химические и физические манипуляции (нагревание, фильтрование, приготовление растворов).

Для развития умений и навыков необходимо предусматривать их использование в разных сферах медицины: проведение опытов полезно сочетать с расчетами, расчеты - с практическим подтверждением получаемых

данных. Контроль за сформированностью умений следует проводить неоднократно, добиваясь того, чтобы каждый учащийся был оценен за умение проводить то или иное измерение или исследование.

Критерии оценки практических навыков и умений:

«отлично» - обучающийся обладает системными теоретическими знаниями – знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и т.д.; без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

- «хорошо» - обучающийся обладает системными теоретическими знаниями – знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и т.д.; самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

- «удовлетворительно» - обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями – знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и т.д.; демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

- «неудовлетворительно» - обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний – не знает методики выполнения, практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и т.д.; и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их допуская грубые ошибки.

Оценочное средство № 6.3.6: Доклады, сообщения

Образец докладов, сообщений:

1.Значение дыхательной функции. Виды, типы и стадии дыхания.

2.Механизм вдоха и выдоха.

3.Дыхательные объемы и показатели функционального состояния легких.

4.Диффузия газов в легких.

5.Напряжение газов в крови. Транспорт газов кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина. Кислородная емкость крови. 6.Механизмы газообмена в тканях. Дыхательный центр, его структура, автоматия и функциональные свойства.

7. Рефлекторная и гуморальная регуляция дыхания.

8.Регуляторные влияния на дыхание со стороны гипоталамуса, подкорковых структур и коры больших полушарий.

9.Дыхание при физической работе, повышенном и пониженном атмосферном давлении.

10.Функциональная система, поддерживающая газовый состав крови.

Методические рекомендации по подготовке докладов, сообщений

Подготовка научного доклада выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов. Научный доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей и может быть подготовлен для выступления на семинарском занятии, конференции научного студенческого общества или для отчета по выполнению самостоятельной работы.

Работа по подготовке научного доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от студента умения провести анализ изучаемых физиологических процессов, их статистической обработки и формулировки выводов. Подготовка научного доклада требует определенных навыков и включает несколько этапов работы:

1.Выбор темы научного доклада

2.Подбор материалов

3.Составление плана доклада и работа над текстом.

4.Оформление материалов

5.Подготовка к выступлению.

Не следует выбирать слишком широкую тему научного доклада. Это связано с ограниченностью докладчика во времени. Студенческий доклад должен быть рассчитан на 10 – 15 минут. За такой промежуток времени докладчик способен достаточно полно и глубоко рассмотреть не более одного - двух вопросов. Важное значение имеет подбор материалов, начинающийся с просмотра нескольких учебников, монографий, научных сборников, справочников, журнальных и газетных статей. При представлении материала надо придерживаться принципа -

От частного к общему и от общего к частному. Общим правилом для любого научного доклада является доказательность высказываемых утверждений, нельзя перегружать доклад изобилием цифр. При презентации доклада желательно использование возможностей компьютерных технологий.

Критерии оценки доклада, сообщения

«Отлично» - Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Использовал при подготовке доклада материал из различных источников: лекций, учебной. специальной и научной литературы. Показал умение обрабатывать изучаемый материал, использовал при этом технические и мультимедийные возможности. Аргументировано отвечает на заданные вопросы.

«хорошо» - Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Всесторонне подготовился к обсуждаемым вопросам. Использовал компьютерные технологии, но при этом допускал некоторые неточности. Не умеет аргументировано отвечать на заданные вопросы.

«Удовлетворительно» - Обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями. Во время выступления допускает некоторые ошибки. Не использовал компьютерные технологии.

«Неудовлетворительно» - Практически не подготовился к теме доклада. Не раскрыл основные вопросы темы. Не использована дополнительная литература. При изложении доклада допускает грубые неточности и ошибки.

Оценочное средство № 6.3.7: Кейс (конкретная ситуация)

Образец кейса:

Содержание кейса: Роль возбудимых тканей в интегративной деятельности организма человека

Задания по кейсу:

1.Особенности строения возбудимых тканей;

2.Роль биопотенциалов нервной ткани в восприятии и анализе сенсорной информации

3Роль биопотенциалов мышечной ткани в осуществлении двигательных актов;

3.Электрическая активность железистой ткани и секреция гормонов.

Методические указания к выполнению кейс – заданий:

При подготовке к выполнению кейс – задания необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной, литературы и публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы. В ходе проведения кейса необходимо показать знание разных точек зрения по обсуждаемой теме. При этом преподавателем могут задаваться дополнительные и уточняющие вопросы. Очень важно умение студента отстаивать свою точку зрения.

Шкала и критерии оценки выполнения кейс – задания

Баллы	Критерии

5(отлично)	Обучающийся обладает глубокими теоретическими знаниями для участия в обсуждении предложенной темы. Представляет различные точки зрения по данной проблеме. Умеет аргументированно отстаивать свою точку зрения. Делает правильные выводы из высказанных замечаний. Умеет слушать собеседника и находить в его доводах погрешности и неточности.
4(хорошо)	Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями для участия в обсуждении предложенной темы. Умеет аргументированно отстоять свою точку зрения. Делает правильные выводы из высказанных замечаний. Умеет слушать собеседника и делать выводы по ходу обсуждения. В ходе разбора ситуации участник может принять или отвергнуть обоснованность любого постулата или определения собеседника.
3(удовлетворительно)	Обучающийся имеет необходимые знания для участия в обсуждаемой проблеме. Однако не умеет аргументировано отстаивать свою точку зрения. Поверхностно слушает собеседника и не делает выводы из сделанных замечаний.
2(неудовлетворительно)	Недостаточно подготовился к теме предстоящего обсуждения. Не умеет высказывать свою точку зрения, допускает неточности и ошибки при участии в обсуждении.

6.4 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по итогам освоения дисциплины:

6.4.1 Вид оценочного средства **– Экзаменационные материалы -** для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины – Нормальная физиология.

Перечень теоретических вопросов на устный экзамен по нормальной физиологии:

1. Нормальная физиология: определение понятия, предмет изучения, задачи, методы исследования, связь с другими науками и роль в системе медицинского образования.
2. Рефлекторный принцип нервной регуляции функций: рефлекс (определение понятия, классификация), рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо (или круг) и рецептивное поле (определение понятий), сенсорный

рецептор (определение понятия, свойства, функции, классификация, механизм возбуждения).

3. Структурно-функциональная характеристика клеточной мембраны. Первичный, вторичный и микровезикулярный транспорт веществ. Ионные каналы, мембранные насосы.
4. Свойства биологической ткани. Раздражители (определение понятия, классификация).
5. Виды возбудимых тканей. Сущность процесса возбуждения. Особенности возбуждения секреторных клеток.
6. Трансмембранный потенциал покоя (ПП): определение понятия, физиологическое значение, роль в его формировании проницаемости клеточной мембраны, различных ионов, поверхностных зарядов мембраны и мембранных помп.
7. Потенциал действия (ПД): определение понятия, значение, механизм возникновения, фазы.
8. Локальные потенциалы (ВПСП, ТПСП, ПКП, РП, ГП) и их роль в формировании ПД. Изменения возбудимости в процессе возбуждения (абсолютная, относительная рефрактерность, экзальтация). Пейсмекерный потенциал.
9. Законы возбуждения (силы, времени и градиента). Правило «все или ничего». Анализ кривой Гоорвега-Вейса-Лапика.
10. Аккомодация возбудимой ткани: определение понятия, механизм развития. Полярный закон раздражения Пффлюгера.
11. Нервные волокна: определение понятия, структурно-функциональная характеристика, типы, механизм проведения возбуждения. Определение понятия и сравнение лабильности нерва, мышцы и синапса.
12. Синапсы ЦНС: определение понятия, классификация, структурно-функциональная организация, механизмы проведения возбуждения. Медиаторы ЦНС: определение понятия, классификация.
13. Строение нервно-мышечного синапса. Механизм возникновения ПКП и ПД в мышечном волокне. Блокада нервно-мышечной передачи.
14. Механизм сокращения скелетной мышцы. Энергетическое обеспечение мышечного сокращения, типы энергетических систем. Факторы, определяющие мышечное расслабление (Ca^{2+}, АТФ).
15. Структурно-функциональная характеристика скелетных и гладких мышц. Виды, режимы, периоды мышечных сокращений.
16. Понятие о системе крови. Кровь как внутренняя среда организма, ее функции, состав, физико-химические свойства (цвет, относительная плотность, вязкость, температура, pH, онкотическое и осмотическое давление). Гематокритное число. Механизмы депонирования крови.
17. Состав плазмы крови, характеристика и значение ее элементов: вода, неорганические вещества, органические соединения (белки,

азотсодержащие, безазотистые вещества, БАВ). Понятие о жестких и пластичных константах.

18. Кислотно-основное состояние. Понятие о кровезамещающих растворах. Буферные системы крови и их роль в поддержании КЩР.
19. Лейкоциты: общая характеристика, виды, свойства, функции.
20. Лейкоцитарная формула: определение понятия, виды ядерных сдвигов нейтрофилов, индекс ядерного сдвига. Оценка изменений лейкограммы.
21. Иммунная система: определение понятия, центральные и периферические органы, клеточные субсистемы, их значение. Иммунитет: определение понятия, виды.
22. Типовые изменения количества лейкоцитов в единице объема крови. Лейкоцитозы и лейкопении: определение понятий, виды, причины, механизмы развития, биологическое значение.
23. Эритроциты: структурно-функциональная характеристика, свойства, функции, понятие об эритроцитозе, эритропении.
24. СОЭ и осмотическая резистентность эритроцитов, их клиническое значение. Виды и механизмы развития гемолиза эритроцитов.
25. Гемоглобин: общая характеристика, виды, соединения, физиологическое значение. Понятие об анемии (истинной, ложной, скрытой). Цветовой показатель: определение понятия, «хромность» эритроцитов.
26. Тромбоциты: структурно-функциональная характеристика, свойства, функции. Понятие о тромбоцитозе, -пении, -патии.
27. Понятие о системе гемостаза, противосвертывания и фибринолиза: характеристика и значение. Сосудисто-тромбоцитарный (первичный) гемостаз: стадии, механизмы, время кровотечения.
28. Коагуляционный гемостаз. Факторы свертывания крови. Время свертываемости крови. Отличия защитного гемостаза от тромбоза.
29. Характеристика групп крови по системе АВ0. Агглютиногены, агглютинины, гемолизины. Методика определения групп крови.
30. Система групп крови АВ0: состав групп, их совместимость, методика определения. Основные правила переливания крови.
31. Понятие о резус-факторе. Изосерологическая несовместимость крови матери и плода по системе резус (Rh-конфликт) и АВ0: механизмы развития, последствия, меры профилактики и принципы терапии.
32. Система крово- и лимфообращения – определение понятия, центральное и периферическое звенья, роль в поддержании нормальной жизнедеятельности организма. Понятие о ССС.
33. Цикл сердечной деятельности.
34. Сердечные объемы крови. Механические и звуковые проявления сердечной деятельности: верхушечный толчок, тоны сердца.
35. Сердце как центральный орган ССС: функции, значение клапанного аппарата, круги кровообращения. Время кругооборота крови.

36. Свойства сердечной мышцы. Электрическая активность клеток миокарда. Особенности возбудимости и возбуждения кардиомиоцитов. Значение периода рефрактерности.
37. Проводящая система сердца: структура, свойства, механизм автоматии, градиент автоматии.
38. Особенности сократимости сердечной мышцы и ее энергетическое обеспечение.
39. Факторы, определяющие степень систолического сокращения и диастолического расслабления миокарда желудочков.
40. Роль гуморальных веществ в регуляции деятельности сердца.
41. Интракардиальные механизмы регуляции сердечной деятельности: внутриклеточные гетеро- и гомеометрические механизмы ауторегуляции, межклеточные взаимодействия, внутрисердечные периферические рефлексы.
42. Экстракардиальная регуляция сердечной деятельности: нервная экстракардиальная регуляция (ВНС), рефлекторная регуляция при раздражении рефлексогенных зон с участием кардиоингибирующего центра (рефлексы Гольца, Ашнера-Данини), условно-рефлекторная регуляция.
43. Классификация сосудов по Ткаченко, Фолкову. Линейная скорость кровотока в различных отделах сосудистой системы.
44. Факторы, обеспечивающие непрерывное движение крови. Венозный возврат крови к сердцу.
45. Регуляция движения крови по сосудам: иннервация сосудов, регуляция сосудистого тонуса, сосудодвигательный центр, гуморальные влияния на сосуды.
46. Перераспределительные реакции в системе регуляции кровообращения. Регуляция ОЦК. Кровяные депо.
47. Система микроциркуляции, ее компоненты и физиологическое значение.
48. А/Д: определение понятия, величина А/Д в различных отделах сосудистой системы. Способы измерения А/Д.
49. Физиологические системы регуляции системного А/Д. Гемодинамические факторы, определяющие величину системного А/Д. Понятие о гипо – и гипертензии.
50. Пульс: определение понятия, происхождение, характеристика и методы исследования (пальпация, сфигмография).
51. Особенности мозгового, венечного, легочного и почечного кровообращения.
52. Изменение деятельности ССС при физической нагрузке, эмоциях.
53. Дыхание: определение понятия, этапы, виды, типы, значение, эволюция.
54. Биомеханика дыхательных движений. Отрицательное давление плевральной щели: происхождение, значение. Механизм вдоха и выдоха.
55. Легочная вентиляция. Паттерн дыхания. «Мертвое пространство» и его биологическое значение.

56. Газовый состав атмосферного, альвеолярного и выдыхаемого воздуха. Газообмен и транспорт газов кровью.
57. Кривая диссоциации оксигемоглобина и ее зависимость от метаболических факторов.
58. Дыхательный центр: локализация и функциональные свойства дыхательных нейронов, их автоматия, функции.
59. Нейрогуморальная регуляция дыхания. Роль хемо, - механо- и ирритантных рецепторов в регуляции дыхания. Защитные дыхательные рефлексы.
60. Изменение дыхания в условиях физической нагрузки, пониженного и повышенного атмосферного давления, эмоциях.
61. Пищеварение: определение понятия, типы, виды, физиологическое значение. Понятие о системе пищеварения, ЖКТ, питательных веществах.
62. Пищеварительные и не пищеварительные функции ЖКТ. Основные закономерности деятельности пищеварительного тракта (адаптация, конвейерный характер и периодичность). Голодная периодическая деятельность ЖКТ: механизмы, значение.
63. Пищеварение в полости рта: характеристика согласно классификации, состав, функции слюны, регуляция слюноотделения.
64. Пищеварение в желудке: характеристика согласно классификации, состав и значение желудочного сока, характеристика секреторных зон, регуляция желудочной секреции. Фазы желудочной секреции. Моторная, всасывательная и защитно-барьерная функция желудка.
65. Пищеварение в ДПК и других отделах тонкой кишки: характеристика согласно классификации, состав и функции кишечного и панкреатического соков, регуляция их секреции, этапы пристеночного пищеварения. Моторика и всасывание питательных веществ.
66. Роль печени в пищеварении. Состав и функции желчи. Непищеварительные функции печени.
67. Особенности пищеварения в толстом отделе кишечника. Значение кишечной микрофлоры. Понятие о дисбактериозе.
68. Моторика толстой кишки, его регуляция. Акт дефекации как составная часть моторики толстой кишки.
69. Понятие о пищевой потребности и мотивации. Роль гипоталамуса в формировании пищедобывательного поведения. Пищевой центр, физиологические основы аппетита, голода и насыщения.
70. Обмен белков, жиров, углеводов: суточная потребность, источники, превращения в организме, регуляция, физиологическое значение.
71. Обмен воды и минеральных солей: суточная потребность, содержание в биосредах, регуляция, физиологическое значение.
72. Терморегуляция как фактор гомеостаза. Типы терморегуляции. Центр терморегуляции. Температура тела человека и его частей.
73. Теплопродукция: основные виды и механизмы их реализации. Специфическое динамическое действие пищи.

74. Теплоотдача: основные пути, их характеристика. Гипотермия и гипертермия. Суточные колебания температуры, методика измерения.
75. Значение выделительной системы для организма. Понятие о ренальной и экстраренальной системах выделения.
76. Инкреторная и метаболическая функции почек.
77. Роль почек в регуляции ионного состава крови и кислотно-основного состояния.
78. Роль почек в осмо - и волюморегуляции.
79. Морфофункциональная характеристика нефронов, их классификация.
80. Современные представления о процессе мочеобразования. Клубочковая фильтрация: определение понятия, строение фильтрующей мембраны. Состав первичной мочи.
81. Факторы, определяющие величину клубочковой фильтрации. Эффективное фильтрационное давление. Причины и последствия нарушений эффективности клубочковой фильтрации.
82. Юкстагломерулярный аппарат и его роль в регуляции функций организма. Система РАА-АДГ.
83. Особенности кровоснабжения почки. ***Гломерулотубулярный механизм обратной связи в саморегуляции СКФ.***
84. Осморегулирующий рефлекс. Создание и поддержание поперечного, кортико-папиллярного осмотического градиента.
85. Канальцевая реабсорбция: определение понятия, виды, характер реабсорбции в различных отделах почечных канальцев.
86. Механизмы реабсорбции посредством активного и пассивного транспорта. Понятие о «пороге выведения».
87. Осмотическое разведение и концентрирование мочи. Поворотно-противоточная множительная система почек.
88. Понятие о канальцевой секреции, механизм секреции органических кислот и оснований в почечных канальцах.
89. Механизм канальцевой секреции ионов K^+.
90. Регуляция деятельности почек. Понятие о «форсированном» диурезе.
91. Физиология процесса мочеиспускания.
92. Состав и физико-химические свойства мочи. Оценка изменений ритма мочеиспускания, величины суточного диуреза, относительной плотности мочи, pH и состава мочи.
93. Современные представления об эндокринной системе (эндокринные железы, диффузные элементы, нейроэндокринная система). Закономерности организации эндокринных желез. Гипо- и гиперфункция эндокринных органов.
94. Общая структурная характеристика, классификация эндокринных желез, их значение для организма.
95. Гормоны: определение понятия, общие свойства, типы действия, классификация.

96. Типы секреции, формы передачи сигнала и виды взаимодействия гормонов.
97. Механизмы действия гормонов, представления о рецепции гормонов. Понятие об избыточной «снижающей «даун»-регуляции.
98. Регуляция секреции гормонов. Принципы обратной связи. Влияния суточных ритмов на секрецию гормонов.
99. Меланокортиновая сигнальная система: компоненты, гормональная (α-, β-, ¥- меланокортины) и экстрагормональная активность.
100. Кортикотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции.
101. Тиреотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции.
102. Соматотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции.
103. Вазопрессин (АДГ): характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции.
104. Эндокринная функция эпифиза: продуцируемые гормоны, характеристика согласно классификации гормонов, механизмы действия, эффекты.
105. Щитовидная железа: продуцируемые гормоны, характеристика согласно классификации гормонов, регуляция синтеза и секреции T_3 и T_4, механизмы действия, метаболические эффекты.
106. Физиологические эффекты йодсодержащих гормонов щитовидной железы, их значение для развития детей, последствия избытка и дефицита T_3 и T_4 и их эффектов.
107. Тиреокальцитонин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита.
108. Паратирин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия, эффекты, последствия избытка и дефицита.
109. Клеточная структура островкового аппарата Лангерганса поджелудочной железы, продуцируемые гормоны и БАВ.
110. Инсулин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия, метаболические эффекты.
111. Гипергликемизирующие эффекты избытка контринсулярных гормонов, механизмы их реализации.
112. Понятие о сахарном и несахарном диабете. Роль инсулина и его функциональных антагонистов в возникновении сахарного диабета.

113. Глюкокортикоиды: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия, эффекты, последствия избытка и дефицита.
114. Минералокортикоиды: характеристика согласно классификации, регуляция секреции, механизм действия, эффекты, последствия избытка и дефицита.
115. Катехоламины: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия, эффекты, последствия избытка и дефицита.
116. Тимус: продуцируемые гормоны, их характеристика согласно классификации гормонов, механизм действия, эффекты.
117. Общий адаптационный синдром: определения понятия, стадии, механизмы развития.
118. ЦНС: определение понятия, структура, основные функции.
119. Нейроны: их строение, классификация, функции, значение различных структурных элементов клетки, механизм возбуждения.
120. Нейроглия: клеточная организация, основные функции.
121. Нервный центр (определение понятия) и его общие свойства.
122. Торможение в ЦНС: определение понятия, основные виды, механизмы реализации.
123. Физиология вегетативной (автономной) нервной системы: структура, особенности строения и отличия от соматической нервной системы.
124. Морфофункциональная характеристика спинного мозга. Особенности его нейронной организации. Закон Бэлла-Мажанди.
125. Проводниковая функция спинного мозга: спиноцеребральные (восходящие или чувствительные), проприоспинальные и цереброспинальные (нисходящие или двигательные) проводящие пути.
126. Понятие о спинальном шоке, его причины, продолжительность. Патологические рефлексы, их основные причины, клиническое значение.
127. Продолговатый мозг: морфофункциональная организация, функции, симптомы повреждения.
128. Средний мозг: морфофункциональная организация, основные функции, физиологическое значение красного ядра, черной субстанции и четверохолмия.
129. Мозжечок: морфофункциональная организация, особенности строения коры, подкорковая система. Проявления расстройств функций мозжечка.
130. Таламус: морфофункциональная организация, функции.
131. Гипоталамус: морфофункциональная организация, функции.
132. Общая физиология сенсорных систем: определение понятия, классификация, физиологическое значение для организма.
133. Общие принципы строения анализаторов. Свойства и функции различных отделов сенсорных систем.
134. Аккомодация глаза, аномалии рефракции глаза (близорукость, дальнозоркость, астигматизм). Зрачок и зрачковый рефлекс.

135. Структура и функции сетчатки. Молекулярная физиология фоторецепции. Цветовое зрение и теории цветоощущения.
136. Звукопроводящий аппарат периферического отдела системы слуха: наружное и среднее ухо, их строение и функции.
137. Звуковоспринимающий аппарат периферического отдела системы слуха. Механизмы слуховой рецепции. Проводниковый и центральный отделы слуховой сенсорной системы.
138. Вестибулярный анализатор: строение, механизм возбуждения волосковых рецепторных клеток (функционирование стерео- и киноцилий), основные функции.
139. Обонятельная система: строение, особенности анализатора, механизмы хеморецепции, физиологическое значение. Проводниковый и центральный отделы обонятельной системы.
140. Вкусовой анализатор: механизм рецепции, проводниковый и центральный отделы. Виды вкусовых ощущений, адаптация вкуса, его физиологическое значение.
141. Понятие о соматосенсорной системе: виды чувствительности. Периферический отдел проприоцептивного анализатора: механизмы мышечной и суставной рецепции. α-¥-коактивация.
142. Проводниковый и центральный отделы проприоцептивной чувствительности: лемнисковый путь, спиномозжечковые тракты.
143. Висцеральный анализатор: интерорецепторы, характеристика проводникового и центрального отделов, роль сенсорной системы в регуляции деятельности внутренних органов.
144. Физиология кожного анализатора: виды поверхностной чувствительности, механизмы возбуждения кожных рецепторов.
145. Тактильная чувствительность: рецепция, проводящие пути, центральный отдел, симптомы повреждения.
146. Температурная чувствительность: виды рецепторов, проводящие пути, центральный отдел, симптомы повреждения.
147. Боль: определение понятия, ноцицептивная сенсорная часть системы боли, теории болевой рецепции, виды болей, проводящие пути и центральный отдел болевой чувствительности.
148. Условный и безусловный рефлексы: определение понятий, сравнительная характеристика. Правила выработки условных рефлексов, их классификация. Теория формирования временной связи.
149. Понятие о ВНД. Типы ВНД и темпераменты личности.
150. Сон: определение понятия, виды, фазы, механизмы, физиологическое значение.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

При подготовке ответов на вопросы билета рекомендуется повторить учебный материал, используя конспекты тем, учебник и атлас анатомии. Вы должны владеть материалом, использовать специальную терминологию и продемонстрировать умение грамотно работать с наглядным материалом. Для

этого просмотрите блок вопросов, которые будут включены в билеты, изучите наглядность, составьте план ответа и потренируйтесь находить и показывать требуемые элементы задания, используя муляжи, модели, плакаты и планшеты, расположенные в кабинете анатомии в дни консультаций и дополнительных занятий.

Шкалы и критерии оценивания:
Ответы оцениваются по 5-ти бальной системе.
5 баллов: на поставленный конкретный вопрос ответ также конкретный, грамотный, логичный; со всеми подробностями изложены детали физиологических процессов; при ответе использованы сведения, полученные на лекциях по разделу; грамотно использована латинская терминология; физиологические особенности увязываются с анатомическим строением органов и систем органов. Приводятся нормальные показатели биологических сред.
4 балла: ответ правильный, не всегда уверенный и конкретный; правильно рассказаны подробности строения органа и его функции; в ответе применяются знания, полученные на лекциях по разделу; знает латинскую терминологию. При рассказе допускаются отдельные неточные в деталях физиологических процессов, которые в процессе ответа исправляются самим же студентом.
3 балла: ответ правильный по существу вопроса, но в ответе имеются неточности; ответ характеризуется непоследовательностью и фрагментарностью; допускаются ошибки при воспроизведении показателей работы физиологических систем.
2 балла: ответ неправильный по существу вопроса, хотя студент знает отдельные детали; допускает ошибки в изложении функции органа или физиологической системы; дает неправильные показатели работы физиологических и функциональных систем.

Оформление экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им А.А. Кадырова»
Медицинский институт
Кафедра «Нормальная и патологическая физиология»
«30.05.02. – Медицинская биофизика»
Учебная дисциплина «Нормальная физиология»
Утвержден на заседании кафедры от 01 сентября 2023 г., протокол № 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ____

1. Трансмембранный потенциал покоя: определение понятия, физиологическое значение, роль в его формировании проницаемости клеточной мембраны, различных ионов, поверхностных зарядов мембраны и мембранных помп.
2. Понятие о ВНД. Типы ВНД и темпераменты личности.

3. Структура и функции сетчатки. Молекулярная физиология фоторецепции. Цветовое зрение и теории цветоощущения.

И. о. зав кафедрой А.Г. Хатуев.

6.5. Фонд оценочных средств для контроля самостоятельной работы обучающихся по отдельным разделам дисциплины

6.5.1.Вид оценочного средства **– Реферат**

Образец тематики рефератов:

1. Системные взаимодействия в целом организме.
2.История развития физиологии, основные вехи. Связь физиологии с другими науками.
3.Современные методы физиологических исследований.
4.Основы регуляции физиологических функций. Нервная и гуморальная регуляция.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат - это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, а изложение материала носить проблемно-поисковый характер.

Этапы работы над рефератом:

- подбор и изучение основных источников по теме (как правило, не менее 8-10); составление библиографии;
- обработка и систематизация информации, выделение наиболее существенных положений;
- разработка плана реферата;
- написание реферата;
- публичное выступление с результатами исследования.

Содержание работы должно отражать знание современного состояния проблемы и обоснование выбранной темы, при написании реферата должны быть использованы только известные результаты и факты и ссылки на работы ученых, занимающихся данной проблемой. В заключении реферата желательно выразить отношение к рассматриваемой теме.

Шкалы и критерии оценивания

«Отлично» - Студент показывает высокий уровень теоретических знаний по теме реферата. Подготовлен широкий обзор соответствующих литературных и других источников. Студентом проведена самостоятельная научно-

исследовательская работа, раскрыта суть исследуемой проблемы, приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала является логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер.

«Хорошо» - Достаточное знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопросы, правильное применение теоретических знаний. Использование при подготовке реферата достаточного числа учебной, специальной и дополнительной литературы.

«Удовлетворительно» - Демонстрирует усвоение основного материала, но при изложении материала допускаются неточности. При ответах на дополнительные вопросы дает недостаточно правильные формулировки, имеет место нарушение последовательности в изложении подготовленного материала.

«Неудовлетворительно» - Слабое знание основного материала по теме, при изложении материала допущены грубые ошибки. Реферат оформлен небрежно. Недостаточно использована основная и дополнительная литература.

6.5.2. Вид оценочного средства **– Доклад, сообщение**

Примерная тематика докладов, сообщений по вопросам, вынесенным на самостоятельное изучение:

1.1. Составные части функциональных систем П. К. Анохина.

2. Роль функциональных систем человека в осуществлении сложной поведенческой деятельности.

3.Межполушарная асимметрия человека и особенности восприятия различных сигналов.

Методические рекомендации по подготовке докладов, сообщений

Подготовка научного доклада выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов. Научный доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей и может быть подготовлен для выступления на семинарском занятии, конференции научного студенческого общества или для отчета по выполнению самостоятельной работы.

Работа по подготовке научного доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от студента умения провести анализ изучаемых физиологических процессов, их статистической обработки и формулировки выводов. Подготовка научного доклада требует определенных навыков и включает несколько этапов работы:

1.Выбор темы научного доклада

2.Подбор материалов

3.Составление плана доклада и работа над текстом.

4.Оформление материалов

5.Подготовка к выступлению.

Не следует выбирать слишком широкую тему научного доклада. Это связано с ограниченностью докладчика во времени. Студенческий доклад должен быть рассчитан на 10 – 15 минут. За такой промежуток времени докладчик способен достаточно полно и глубоко рассмотреть не более одного - двух вопросов. Важное значение имеет подбор материалов, начинающийся с просмотра нескольких учебников, монографий, научных сборников, справочников, журнальных и газетных статей. При представлении материала надо придерживаться принципа -

От частного к общему и от общего к частному. Общим правилом для любого научного доклада является доказательность высказываемых утверждений, нельзя перегружать доклад изобилием цифр. При презентации доклада желательно использование возможностей компьютерных технологий.

Список учебной литературы

1.Ноздрачев А.Д. Начало физиологии: Учебник для вузов.3-е изд. СПБ: Изд-во «Лань», 2004. -188с. илл.307
2. Брин В.Б. Физиология человека в схемах и таблицах. Ростов н/Д, Изд-во «Феникс», 1999- 352с.
3. В.Б. Брин, Б.Я. Зонис. Физиология системного кровообращения. Формулы и расчеты. Изд. РГУ, 1984
4. В.Н. Казаков, В.А. Леках, Н.И. Тарапата. Физиология в задачах/Ростов-на-Дону, «Феникс», 1996
5.Начало физиологии. Под. ред. А.Нозрачева. – СПб. «Лань», 2001
6. Федюкович И.И. Анатомия и физиология человека. Учебное пособие. Изд.3-е Ростов н/Д, Изд-во «Феникс», 2003. – 416с.
7.Физиология терморегуляции. Л. «Наука», 1984
8.Физиология в рисунках и таблицах под редакцией В. М. Смирнова М. - МИА,2007- 452с.
9.Физиология человека. Под. ред. Шмидта Р.Ф. и Тевса Г. перев.с англ., т.1 М., «Мир», 1986- 354с.

Критерии оценки доклада, сообщения

«Отлично» - Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Использовал при подготовке доклада материал из различных источников: лекций, учебной. специальной и научной литературы. Показал умение обрабатывать изучаемый материал, использовал при этом технические и мультимедийные возможности. Аргументировано отвечает на заданные вопросы.

«хорошо» - Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Всесторонне подготовился к обсуждаемым вопросам. Использовал компьютерные технологии, но при этом допускал некоторые неточности. Не умеет аргументировано отвечать на заданные вопросы.

«Удовлетворительно» - Обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями. Во время выступления допускает некоторые ошибки. Не использовал компьютерные технологии.

«Неудовлетворительно» - Практически не подготовился к теме доклада. Не раскрыл основные вопросы темы. Не использована дополнительная литература. При изложении доклада допускает грубые неточности и ошибки.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№№ п/п	**Контролируемые разделы (темы) дисциплины**	**Код компетенции (или ее части)**	**Наименование оценочного средства**
1	Введение в нормальную физиологию	ОПК-2	Собеседование Коллоквиум Доклад, сообщение Реферат
2	Возбудимые ткани	ОПК-2 .	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Доклад, сообщение Кейс-метод Экзаменационные материалы Реферат
3	Физиология крови	ОПК-2 .	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Практические навыки; Доклад, сообщение Кейс-метод Экзаменационные материалы Реферат
4	Кровообращение	ОПК-2	Собеседование Коллоквиум

		.	Тест Разно-уровневые задачи (задания) Практические навыки; Доклад, сообщение Экзаменационные материалы Реферат
5	Физиология дыхания	ОПК-2 .	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Практические навыки; Доклад, сообщение Экзаменационные материалы Реферат
6	Пищеварение	ОПК-2 .	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Практические навыки; Доклад, сообщение Экзаменационные материалы Реферат
7	Обмен веществ и терморегуляция	ОПК-2 .	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Доклад, сообщение Кейс-метод Экзаменационные материалы Реферат
8	Физиология выделения	ОПК-2 .	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Практические навыки;

			Доклад, сообщение Кейс-метод Экзаменационные материалы Реферат
9	Нейроэндокринная система	ОПК-2 .	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Доклад, сообщение Экзаменационные материалы Реферат
10	Центральная система	ОПК-2 .	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Практические навыки; Доклад, сообщение Экзаменационные материалы Реферат
11	Органы чувств, Сенсорные системы	ОПК-2 .	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Практические навыки; Доклад, сообщение Кейс-метод Экзаменационные материалы Реферат
12	Высшая нервная деятельность	ОПК-2 .	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Доклад, сообщение Кейс-метод Экзаменационные материалы Реферат

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1Основная литература

1. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с. 49экз.
2. Физиология человека: учебник / Под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько - 2-е изд. - Москва: Медицина, 2007. - 656 с. ISBN 5-225-04729-7 210экз.
3. Агаджанян Н. А., Смирнов В. М. Нормальная физиология: Учебник для студентов медицинских вузов. - М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2007. - 520 с.: ил. 243экз.
4. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html

7.1 Дополнительная литература

1. Ноздрачев, А. Д. Нормальная физиология : учебник / А. Д. Ноздрачев, П. М. Маслюков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1088 с. : ил. - 1088 с. - ISBN 978-5-9704-5974-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459744.html
2. Дегтярёв, В. П. Нормальная физиология с курсом физиологии челюстно-лицевой области : учебник / под ред. В. П. Дегтярёва, С. М. Будылиной. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 848 с. : ил. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-6168-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461686.html
3. Зинчук, В. В. Нормальная физиология = Normal physiology : textbook / В. В. Зинчук, О. А. Балбатун, С. Д. Орехов и др; под ред. проф. В. В. Зинчука. - Минск : Вышэйшая школа, 2020. - 496 с. - ISBN 978-985-06-3245-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850632456.html
4. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5880-8. –
5. Текст : электронный // ЭБС Консультант студента" : [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458808.html
6. Лапкин, М. М. Избранные лекции по нормальной физиологии = Selected Lectures on Normal Physiology : учебное пособие на русском и английском языках / Лапкин М. М. , Трутнева Е. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-4678-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446782.html

7.1Периодические издания

1. РОССИЙСКИЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ИМ. И. М. СЕЧЕНОВА. ISSN (print): 0869-8139 Год основания: 1917 Рубрика: Физиология Периодичность: 12
2. Успехи физиологических наук. SSN (print): 0301-1798 Год основания: 1970 Рубрика: Физиология Периодичность: 4
3. Физиология человека. ISSN (print): 0131-1646 Год основания: 1975 Рубрика: изиология Периодичность: 6
4. http://www.psy.msu.ru/science/vestnik/index.html - Вестник АМН им. Сеченова.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины.

1. ИВИС https://dlib.eastview.com/
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru
4. Ссылка доступа ЭБС на 2021-2022г г. для студентов. IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
    a. https://dlib.eastview.com/
5. логин и пароль: CHechGU
6. IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
7. Консультант студента: www. studmedlib.ru
8. Росметод Логин: chesu2018 Пароль: 25940119
9. 8. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета
10. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
11. Webmedinfo.ru/ - Образовательный медицинский портал - медицинские книги, мед. Программы, рефераты, поиск лекарств, каталог ссылок.
12. http://www.medlook.ru/ - каталог русскоязычных медицинских сайтов и статей.
13. http://www.rusmedserv.com/ - Русский медицинский сервер – медицина и здоровье в России.
14. http://www.medlinks.ru/ - «Medlink» - медицинский тематический каталог. Подборка ссылок на ресурсы для специалистов, пациентов. Научно-популярные статьи.
15. www.mednavigator.ru/ - MedNavigator - каталог медицинских сайтов. Аннотированные ссылки на сайты по разделам: медицинские услуги, альтернативная медицина, и др. Система поиска медицинской информации
16. http://www.med2000.ru/ - «Медицина 2000» - медицинская ассоциация. Информационные материалы: медицинские энциклопедии, энциклопедия лекарств, популярные и научные статьи, ответы врачей на вопросы посетителей сайта.
17. http://mega.km.ru/health/ - Энциклопедия здоровья «Кирилла и Мефодия» - научно- популярные статьи по основным разделам медицины. Фармакологический справочник.

18. http://www.infamed.com/ - Медицинский центр «Инфа-Мед» - информация по теоретическим и практическим вопросам медицины, каталог медицинских публикаций в Интернет, психологические тесты, медицинские компьютерные программы.
19. http://www.doktor.ru/ - популярно о медицине, информация о различных отраслях медицины.
20. http://03.ru/ - большое количество информации по медицине: конференции по медицине, обзоры, каталог ресурсов, новости и многое другое.
21. llbest.ru/medicine/ - A11best.ru, раздел «Медицина» - коллекция медицинских рефератов.
22. varles.narod.ru/ - Медицинские лекции - онлайн коллекция медицинских публикаций. Каталог материалов: лекции, курсовые, рефераты, приказы Минздрава РФ, атласы по анатомии и лекарственным растениям, фармакологический справочник и др. Форум.
23. www.minzdravsoc.ru/docs - банк документов на сайте Минздравсоцразвития России.
24. www.medicinform.net - Медицинская информационная сеть - портал о здоровье и медицине.
25. http://www.medmir.com/index.php - Обзоры мировых медицинских журналов на русском языке - бесплатные клинические журналы.
26. http://www.medinfo.ru/ - Medinfo.ru - информационно - справочный ресурс.
27. .http://www.medscape.com - Medscape-англоязычный медицинский поисковик по различным направлениям (кардиология, пульмонология, гастроэнтерология, легочная гипертензия и т.д.). Доступны полнотекстовые статьи из журналов, материалы конференций, консультация ведущими американскими специалистами, медицинские новости каждую неделю.
28. http://www.scirus.com/ - Scirus - поисковая система Elsevier. Более чем 450 миллионов определенных для науки Веб-страниц, научный банк данные (Database), открытый доступ к 442956 электронным печатным изданиям в Физике, Математике, Информатике, Количественной Биологии и Статистике, иногда дает тексты в pdf.
29. http://www.lib.uiowa.edu/hardin/md/ - мета-каталог, список ресурсов по болезням, иллюстрации.
30. http://www.mic.ki.se/Other.html - KarolinskaInstitutetUniversityLibrary огромный список сетевых ресурсов по медицине и биологии.
31. http://medbioworld.com - есть список бесплатных журналов.
32. http://web.uni-marburg.de/zahnmedizin//web/web.htm - ссылки на медицинские сайты: интернет - поиск, медицинские сайты по специальностям, стоматологические сайты (английский).
33. http://www.cdc.gov/ - Центры по контролю и профилактике заболеваний: здоровье и безопасность, данные и статистики.
34. Сигла»-поиск литературы в библиотеках РФ - библиотечная компьютерная сеть. www.sigla.ru/
35. Центральная научная медицинская библиотека им. И.М. Сеченова -

сведения о библиотеке. Информационные ресурсы, предоставленные в сети Интернет. Поиск в электронном каталоге, по специализированным базам данных и сводному каталогу. http://www.scsml.rssi.ru/

36. Научная Электронная библиотека. http://elibrary.ru Медицинская библиотека сервера medlinks - разделы библиотеки по типу публикаций, по специальностям. Книги и руководства, новости медицины, новости сайта, статьи. http://medlinks.ru/topics.php
37. Электронная медицинская библиотека - каталог библиотеки медицинских книг и учебников. Можно бесплатно скачать электронные книги и учебники, учебную медицинскую литературу. http://www.medliter.ru/
38. Медицинская Библиотека - собрание инструкций к лекарственным препаратам и профилактическим средствам. http://www.lib-med.ru/ Медицинская онлайн библиотека - бесплатные справочники, энциклопедии, книги, монографии, рефераты, англоязычная литература, тес- ты. http://med-lib.ru/index.shtml
39. Российская государственная библиотека - сведения о библиотеке. Информационные ресурсы, предоставленные в сети Интернет, поиск в электронном каталоге и специализированных базах данных. http://www.rsl.ru/
40. InFolio- университетская электронная библиотека - собрание учебной, научной, художественной, справочной литературы, необходимой для преподавателей и студентов университетских специальностей. www.infoliolib.info/ Иностранные библиотеки
41. Американская Национальная библиотека медицины (лекарств) - обеспечивает информацию и услуги исследования во всех областях биомедицины и здравоохранения. Базы данных и ресурсы Каталог содержит книги, журналы, и аудиовизуальные средства http://www.nlm.nih.gov/
42. PubMed - текстовая база данных медицинских публикаций на английском языке, на основе раздела биотехнология национальной медицинской библиотеки США (NationalLibraryofMedicine, NLM). PubMed является бесплатной версией базы данных MEDLINE. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/
43. MLANet - ассоциация медицинских б библиотек США - о целях и деятельности MLA: сбор и предоставление информации о медицинской науке и образовании; просветительство в сфере здорового образа жизни населения. Пресс-релизы, отчеты MLA. www.mlanet.org/index.htm
44. Медицинские библиотеки мира - каталог ссылок - ссылки на серверы медицинских библиотек США, Канады, Австралии, стран Европы и Азии. http://www.lib.uiowa.edu/
45. Немецкая Центральная Медицинская Библиотека - предоставление научной информации, литературы и других средств массовой информации по медицинским и биологическим специальностям. Онлайн - каталоги, архивы. Интернет-ресурсы - медицинские библиотеки во всем мире. www.zbmed.de

46. Библиотека Наук Здоровья Клода Мора университета Вирджиния - основные ресурсы- Medline, PubMed; журналы и книги- полного текста, учебники, статьи. http://www.healthsystem.virginia.edu/internet/library/
47. Европейский Союз для информации здоровья и библиотек (European Association for Health Information and Libraries) - цель: профессиональное развитие, кооперации, обмен опытов; связи с библиотеками в восточной Европе. http://www.eahil.net
48. Электронная журнальная библиотека - университетская библиотека медицинского университета Вены - банк данных, бесплатно с зеленым пунктом; журналы полные тексты по специальности. http://rzblx1.uniregensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=ZBMW
49. Биомедицинские цифровые библиотеки – биомедицинский журнал открытый доступ ко всем статьям; архив статей. http://www.biodiglib.com/home/
50. Medicine - медицинская библиотека - открытый доступ, медицинские книги для всех клинических областей. http://www.emedicine.com/
51. Медицинская библиотека Merck – on-line - библиотека по специальностям: справочники, ссылки. http://www.merck.com/mmpe/index.html
52. **IPRbooks** Для всех пользователей общий Логин: **chesu** Пароль: **QNAWVJg6**
53. **Росметод** Логин**: chesu2021** Пароль***:* 17411217**

9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические рекомендации для преподавателя

Дисциплина «Нормальная физиология» относится к медико – биологическим и является фундаментальной для общепрофессиональной подготовки студентов с будущей квалификацией «Врач – лечебник». Ее изучение требует наличия системных естественнонаучных знаний на основе среднего общего или профессионального образования, а также формируемых предшествующими дисциплинами как из цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин (философия, латинский и иностранный языки), так и цикла математических, естественнонаучных и медико-биологических дисциплин (химия, физика, биология и др.). Дисциплина «Нормальная физиология» призвана помочь в выработке представлений об основных процессах жизнедеятельности человека, о механизмах работы физиологических и функциональных систем, отдельных органов и организма в целом. В этих целях используются лекционные и практические занятия с проведением лабораторных работ и различные формы самостоятельной работы студентов.

Лекции проводятся в технически оснащенных и соответствующим образом оборудованных лекционных залах с использованием мультимедийных презентаций, форум- технологий, учебных фильмов и с использованием инновационных методов обучения (лекции – визуализации, конференции, экскурсии, проблемные лекции и т.д.).

Большое значения для усвоения лекционного материала, формирования

различных практических навыков и закрепления учебного материала имеют практические занятия. Для формирования компетенции, достижения учебных и воспитательных целей занятия каждое практическое занятие по дисциплине должно проходить в четыре этапа:

1 этап – проведение входного тест-контроля по теме занятия.

По каждой теме занятия разрабатываются обучающие тестовые задания (с эталонами правильных ответов), из которых составлены тестовые варианты, по 10 тестовых заданий в каждом;

2 этап – разбор теоретических вопросов занятия;

3 этап – проведение практической части занятия (выполнение предусмотренной по календарно – тематическому плану лабораторной работы, освоение какого – либо практического навыка и оформление рабочей тетради);

4 этап – проведение выходного контроля (решение ситуационных задач разного уровня или тестовых заданий повышенной сложности).

Для подготовки к выполнению этапов практического занятия, студенты используют методические рекомендации к каждому практическому занятию, в них указана обязательная литература по теоретической и практической части занятия, а для углубления знаний по отдельным вопросам – дополнительная литература, а также электронные ресурсы библиотечного фонда университета.

В процессе обучения на занятии студент получает четыре оценки: за входной тест-контроль, теоретическую подготовку, оформление рабочей тетради и выходной контроль, из которых выводится общая среднеарифметическая оценка.

Все виды работы студента на практическом занятии оцениваются по пятибалльной системе.

Рекомендованные в программе обязательные учебные источники и учебно- методические пособия являются доступными материалами, отражающими современный уровень научного знания в дидактически преобразованной форме. Списки дополнительной литературы носят рекомендательный характер, и студент может выбирать те источники, которые ему доступны и необходимы для выполнения самостоятельной работы и подготовки к экзамену.

9.2 Методические указания студентам

Изучение дисциплины позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимания изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной, литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами в области образования, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование

рекомендованной литературы.

Важное значение придается формированию у студента умения применять теоретические знания на практике. При подготовке к практическим занятиям рекомендуется изучать публикации в периодических научных журналах и других средствах массовой информации, расширяющих подходы в изучении путей решения проблемных ситуаций практического характера.

На практических занятиях студентам предстоит осваивать различные практические навыки (работа с биоматериалом, проведение взвешивания, измерение артериального давления, подсчет артериального пульса и т.д.), а также решать ситуационные задания, которые разрабатываются преподавателем с учетом сложившихся методов, подходов и приемов практической работы.

Методические аспекты организации самостоятельной работы студентов.

Целесообразна следующая схема самостоятельной работы студента:

1.Чтение конспекта лекции.

2.Чтение, комментирование и конспектирование учебной и научной литературы по теме.

3.Свободное размышление над прочитанным, исходя из своего жизненного опыта и эрудиции.

4.Активная работа над материалом:

- постановка вопросов (с чем согласен, а с чем нет? Что вызывает затруднение при знакомстве с материалом? Есть ли противоречия в изложении материала? Какие еще существуют мнения разных авторов по данной проблеме? и т. п.);
- формирование и изложение своего понимания темы;
- уяснение и понимание отличных точек зрения по теме;
- работа со словарями, справочниками и методичками;

Чтение конспекта лекций имеет несколько целей: повторить материал лекции; дополнить конспект различными примерами из жизни, подкрепляющими и углубляющими понимание студентом ранее услышанного на лекциях; прочитать по учебнику то, что в краткой лекции подробно не могло быть раскрыто, но в то же время подчеркивались какие-то особенности и нюансы, на которые студенту надо будет обратить особое внимание при чтении специальной литературы.

Для усвоения знаний, получаемых из лекций и книг, необходимо постоянно мысленно проецировать их на современное состояние физиологической науки. В решении этой задачи могут помочь примеры, анализируемые преподавателем на лекциях, приводимые в литературе, а также задания, предлагаемые на практических занятиях или составляющие

содержание письменных работ.

При чтении учебника и другой дополнительной литературы студенту рекомендуется опираться на информацию, полученную на лекциях. При этом, прочитанное в одном источнике, необходимо сопоставлять с информацией из других источников, дополняя и уточняя полученные знания, которые, в свою очередь, сверять с жизненными фактами – реальными физиологическими явлениями, наблюдаемыми у людей. Таким образом, процесс освоения информации может идти по схеме: от лекции – к учебной и специальной литературе, от нее – к практике.

Работа с научной литературой – важная составная часть системы самостоятельной учебы студента, которая обеспечивает подлинное усвоение дисциплины, дает прочный научный фундамент под всю будущую профессиональную работу. Понимание научной литературы всегда сложнее, чем учебно-методической. Одного чтения научной книги недостаточно, чтобы понять суть излагаемого. В таких случаях важна помощь преподавателя, который на лекциях, практических занятиях и консультациях формирует в сознании студента основные научные понятия. В течение учебного процесса студент должен освоить все предлагаемые кафедрой виды оценочных средств его знаний: подготовка рефератов и докладов, участие в собеседовании, проведении коллоквиумов, в разборе кейс- ситуаций, тестировании, выполнение разно - уровневых задач (заданий) и освоение экзаменационных материалов.

Подготовка к зачету или экзамену –главная составная часть самостоятельной работы студентов. Читая научную литературу по какой-либо проблеме, студент усваивает изложенные в них идеи, что также поможет ему лучше подготовиться к сдаче экзамена по изучаемому вопросу. В итоге самостоятельное изучение рекомендованной литературы приводит к пониманию основных проблем данной дисциплины и подготовке ответов на все вопросы, выносимые на экзамен. Таким образом, усвоение учебной дисциплины в процессе самостоятельного изучения учебной, специальной, методической и научной литературы и является подготовкой к экзамену, а сам экзамен становится формой проверки эффективности всего процесса самостоятельной учебной деятельности студента в межсессионный период.

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

Системные программные средства: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.
Прикладные программные средства: Microsoft Office 2007 Pro, Firefox, Microsoft Power Point.

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

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, семинарских и практических занятий, а также выполнение научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных рабочим учебным планом по дисциплине «Нормальная физиология».

Кафедра нормальной и патологической физиологии, где преподается дисциплина «Нормальная физиология» располагается на 3 этаже В - крыла основного корпуса Медицинского института (по ул. Шерипова, 32) Материально-техническая база кафедры соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Для обучения студентов по заявленной дисциплине в наличии имеется:

Технические средства и оргтехника:

- мультимедийное оборудование (7 шт.), в том числе: интерактивные доски (в полном наборе (ноутбук, проектор, экран), DVD) -2 шт.,
- компьютерные места (4) с постоянным выходом в Интернет и локальную сеть;
- видеопроигрыватель. видеопроекционное устройство (7 шт.);
- комплект кабельного оборудования;

Учебная база:

- 7 учебных кабинетов, 2 учебные лаборатории (оснащенные с возможностью выполнения предусмотренных по учебному плану лабораторных работ);
- 2 научные лаборатории (по изучению крови, высшей нервной деятельности и центральной нервной системы);
- принтеры (1шт.); сканеры (1шт.); ксероксы (1 шт.);
- Для чтения лекций используется имеется лекционный зал на 150 посадочных мест (ауд. Б2-01).

Специализированное и лабораторное оборудование кафедры:

1.Весы медицинские напольные) – 4 шт.
2.Аппарат Ротта -4 шт.
3.Периметр настольный (анализатор поля зрения) – 4 шт.
4.Наборы для проведения опытов по определению группы крови и резус – фактора – 6шт.
5. Химическая посуда;
- колбы (конические. мерные)
- стаканы
- чашки петри
- предметные стекла
- пипетки
- мерные цилиндры

6.Центрифуга гематокритная -1шт.
7. Тонометр автоматический OMRON -10 шт.
8. Электроэнцефалограф –Нейрон – спектр «Нейрософт -2 шт.
9. Электрокардиограф «Альтон ЭК12Т» - 4 шт.
10.Набор хирургических инструментов -2;
11. Демонстрационные наборы (таблицы, препараты, муляжи);
12.Микроскопы – 8шт.
13.Расходные материалы и инструменты для проведения практических занятий по нормальной физиологии (гематологические капилляры, скарификаторы, реактивы для проведения общего и биохимического анализов крови, пинцеты медицинские, мерные колбы).
14.Секундомер -10 шт.
15. Термометры (медицинские, воздушные. водяные)

Учебно-наглядные пособия: Таблицы (120шт), плакаты (16шт.), муляжи внутренних органов и физиологических систем (18шт.), наглядные пособия - 9. Тематические стенды - 6 шт. Стенд по итогам УИРС - 1шт; Информационные стенды со сменной информацией- 2 шт; Экзаменационная программа (стенд) - 1шт;

Оборудование для научной лаборатории:
1. Физиологическое оборудование для оценки поведенческих реакций:
- Устройство «Открытое поле» для мышей.
2. Комплекс для обработки кардиоинтервалограмм и анализа вариабельности сердечного ритма «ВАРИКАРД 2.6. (ООО» «Институт Внедрения Новых Медицинских Технологий «Рамена»).
3.Цифровая лаборатория (в ее составе- цифровой датчик пульса, датчик ЭКГ, дыхания, влажности, артериального давления, методическое руководство для выполнения следующих исследовательских работ: Изучение вкусовых зон языка; изучение причин оптических иллюзий; изучение работы сердца в зависимости от физических нагрузок; изучение чувства осязания.
4. Спирометр «Спироспектр с многоразовыми наконечниками для сравнения интенсивности дыхания.
5. Велоэргометр «Поли-спектр – вело» с приставками: кардиограф, компьютер, лазерный принтер).
6. Система «Болеро – 9» - беспроводная психофизиологическая система для дистанционной регистрации показателей сердечно – сосудистой, дыхательной, мышечной и нервной системы (с программным обеспечением регистрации ЭЭГ, ЭКГ, ЭМГ, расчета показателей ЦНС по меткам функциональных проб).
7.Стол – мойка – 1шт.
8. Стол лабораторный пристенный – 4 шт.
9.Шкаф для хранения химической посуды -2шт.
10.Стеллаж пристенный – 2шт.
10.Тумбы навесные (для хранения реактивов и других принадлежностей.
11.Шкаф для хранения реактивов – 1шт.

Студенты имеют доступ к компьютерам, входящим в локальную сеть и сеть Wi-Fi, Интернет. Все учебные аудитории оснащены и оборудованы наглядными и техническими средствами обучения, аудио- и видеотехникой, компьютерной техникой, что делает возможным применение современных компьютерных презентаций лекционного материала, слайдов по всем разделам физиологии, выполнять виртуальные лабораторные работы. Все это позволяет студентам с максимальной эффективностью освоить как теоретическую часть занятия, так и практические навыки, необходимые в профессиональной деятельности врача.

И. о. заведующего кафедрой _____ А.Г.Хатуев

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

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра **общественного здоровья и здравоохранения**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Обучение служением»

Направление подготовки (специальность)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач- медбиофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025 г.

Яхъяева З.И. Рабочая программа учебной дициплины «Обучение служением» [Текст] / Сост. З.И.Яхъяева.- Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова».- 2025 г.

Рабочая проограмма рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общественного здоровья и здравоохранения (протокол № 9 от 26 мая 2025 г.), рекомендована к использованию в учебном процессе составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика», (степень-специалист), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования и Российской Федерации от 12.08.2020 N 988, а также с рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© З.И. Яхъяева
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова», 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ **Стр.**

1.Цели и задачи освоения дисциплины	**4**
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины	17
9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
10.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
11.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.	18

1. Цели и задачи изучения дисциплины:

Цель – формирование у студента комплексного понимания концепции «обучение служением» как образовательной парадигмы, интегрирующей академическое обучание с практическим решением социальных задач через добровольческую деятельность.

Задачи:

- познакомить студентов с теоретическими основами и мировыми практиками модели «обучение служением»;
- развить способность применять полученные знания на практике для решения реальных общественных проблем;
- научить планировать, организовывать и реализовывать социально значимые проекты в рамках образовательного процесса;
- сформировать навыки командной работы, лидерского поведения, межличностного взаимодействия и гражданской ответственности;
- обучить методам анализа социальных ситуаций, выдвижению гипотез проектных решений и их практической проверке;
- развить навыки презентации и защиты проектных идей, аргументированного изложения мыслей, публичного выступления и критического мышления;
- способствовать формированию устойчивой мотивации к участию в добровольческой деятельности и развитию гражданской позиции.

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

процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС 3++ по данному направлению подготовки

ОПК-7 Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой	ОПК-7.1 Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач ОПК-7.2 Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- учение о здоровом образе жизни, взаимоотношения «врач-пациент»
- морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, этические основы современного российского законодательства
- этические основы современного российского законодательства;
- обязанности, права, место врача в обществе
- основные этические документы международных организаций, отечественных и международных профессиональных медицинских ассоциаций

Уметь:

- выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива;

Владеть:

- навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи;
- навыками морально-этической аргументации;
- приемами ведения дискуссии и полемики;
- принципами врачебной деонтологии и медицинской этики

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Обучение служением» относится к базовой части цикла гуманитарные, социальные и экономические дисциплины.

- специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента не предусматриваются;
- является предшествующей для изучения дисциплин: правоведение; педагогика и психология и дисциплин профессионального цикла.

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 72 час. / 2 з.е..

Вид учебной работы	**Всего часов / зачетных единиц**	**Объем по семестрам**
		1
Аудиторные занятия (всего)	**38/1,05**	**38/1,05**
В том числе:		
Лекции	**19/0,5**	**19/0,5**
Практические занятия (ПЗ)	**19/0,5**	**19/0,5**
Семинары		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	**108/3**	**108/3**
Реферат	36	36
Другие виды самостоятельной работы:		
Творческая работа (эссе)	**36**	**36**
изучение учебного материала, подготовка к занятиям	**36**	**36**
Общая трудоемкость часы	**144/4**	**144/4**
Итоговый контроль	**зачет**	**зачет**

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№	Наименование раздела	Содержание	Формы
			контрол

			я
1.	Введение в социальное проектирование	1. Социально-ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними. Значение социально ориентированных некоммерческих организаций (НКО) в решении социальных проблем и улучшении благосостояния общества, достижения социальных целей и улучшения качества жизни различных групп людей. Особенности социально ориентированных НКО: миссия и цели, безвозмездность, зависимость от донорской поддержки, волонтерство и гражданская активность, сотрудничество и партнерство НКО, использование инноваций и технологий. 2. Социальный проект и особенности социальноориентированного проектирования. Социально ориентированный проект имеет свои особенности, которые отличают его от других типов проектов: решение социальных проблем или улучшение благосостояния определенной группы людей, сообщества или общества в целом; учет интересов и потребностей различных стейкхолдеров и заинтересованных сторон; сотрудничество с другими НКО, государственными учреждениями, бизнес-сектором и проч.; измерение и оценка социального воздействия; гибкость и адаптивность; коммуникация и информирование общественности.	Устный опрос, тестирование, реферативная работа

2.	Как обучение служением способствует практико - ориентированности образования. Подготовка презентационного материала. На примере пилотных университетов.	1. Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта — важный процесс, который включает несколько ключевых шагов: исследование социального окружения, определение целей и задач, выявление заинтересованных сторон, разработка стратегии и плана действий, привлечение ресурсов, разработка системы оценки и мониторинга. Разработка социального проекта требует тщательного анализа и	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
		планирования. Важно помнить, что каждый проект уникален и требует индивидуального подхода. 2. Ресурсное обеспечение социального проекта включает следующие виды ресурсов: финансовые ресурсы — гранты, спонсорство, пожертвования; человеческие ресурсы – команда проекта, волонтеры, партнеры; материальные ресурсы — оборудование, расходные материалы и инфраструктура; информационные ресурсы — Интернет, соц. сети, образовательные организации. 3. Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты. Методы реализации: участие заинтересованных сторон, командная работа, обмен знаниями и опытом. Инструменты проектной деятельности: проектный цикл, план проекта и графики работ, матрица ответственности, мониторинг и оценка. Ожидаемые результаты: решение или улучшение конкретной социальной проблемы или потребности в сообществе; улучшение качества жизни или благосостояния целевой аудитории; развитие компетенций участников проекта, изменение отношения в обществе к социальным проблемам и запросам.	
3.	Теоретические основы биомедицинской этики.	Зарождение этики как науки о морали и нравственности. Смысловые матрицы этического сознания в разное историческое время и у разных народов. Специфика религиозно-этической мысли. Сопряжение научного познания мира и общества людей с этикой поведения. Философия обновления отношения к жизни.	Устный опрос, тестирование, реферативная работа

		Высшие моральные и нравственные ценности в биоэтике. Становление биоэтической парадигмы выживания. Техногенная культура и проблема защиты жизни и достоинства человека. Биоэтика – учение о сохранении жизни и обеспечении гарантий сбережения здоровья людей. Моральные и правовые проблемы сбережения здоровья людей.	
4.	Основные правила биомедицинской этики	Основополагающие документы биомедицинской этики. Конвенция Совета Европы "О правах человека и биомедицине" 1996 года. Биоэтическая инфраструктура, нравственная ответственность медиков, учёных-специалистов, проводящих эксперименты. характеристика основных этических и правовых документов, регламентирующих медико-биологические эксперименты. Злоупотребления в медицине нацистской Германии. Суд над нацистскими медиками. Антигуманное использование медицины в XX веке в других странах. Биотические проблемы применения инновационных методов, используемых в медицине при диагностике, лечении и коррекции генетических нарушений. Осознание возможного риска для испытуемых при проведении научного эксперимента и клинического исследования. Моральные права испытуемых.	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
5.	Роль добровольческого служения в решении задач в области развития тысячелетия. Подготовка презентационного материала. Регистрация на платформе Добро.ру.	Введение в концепцию Целей развития тысячелетия. Значение добровольческого служения в достижении глобальных целей устойчивого развития. Роль молодежи и гражданского общества в продвижении задач МДГ. Формы и направления добровольческой деятельности в России. Платформа Добро.ру как инструмент для поиска и регистрации волонтерских проектов. Основные функции и возможности портала для волонтеров и организаций. Пошаговая регистрация на платформе Добро.ру и создание личного кабинета. Подготовка презентационных материалов для участия в	Устный опрос, тестирование, реферативная работа

		волонтерских проектах. Использование цифровых инструментов для продвижения инициатив в сфере добровольчества. Кейсы успешных волонтерских проектов, направленных на реализацию задач МДГ. Влияние добровольческой активности на социальное развитие и улучшение качества жизни. Перспективы развития	
		волонтерского движения в контексте устойчивого будущего.	
6.	Как обучение служением способствует практико - ориентированности образования. Подготовка презентационного материала. На примере пилотных университетов.	Обучение служением как метод формирования практико-ориентированного подхода в образовании. Связь между академическим обучением и реальным решением социальных задач. Внедрение модели «обучение через практику» в университетскую среду. Роль студенческого волонтерства в развитии профессиональных и личностных компетенций. Пилотные университеты как лидеры внедрения программы обучения служением. Опыт российских и зарубежных вузов в интеграции добровольчества в образовательный процесс. Анализ успешных кейсов: программы, проекты, результаты. Подготовка презентационного материала по итогам реализации проектов обучения служением. Методология создания эффективных слайдов, отражающих социальный и образовательный эффект. Принципы оформления данных, визуализации информации и структурирования контента. Использование цифровых платформ для продвижения идей обучения служением. Перспективы масштабирования опыта пилотных университетов на всю систему высшего образования.	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
7.	Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация проекта	Формулировка проблемы и выявление актуальности проектного решения. Анализ существующих подходов к решению проблемы на основе изучения научной литературы. Выдвижение гипотезы проектного решения, основанной на теоретических данных и практической потребности.	Устный опрос, тестирование, реферативная работа

	(части проекта)	Определение целей, задач и ожидаемых результатов проекта. Выбор методов и инструментов для проверки гипотезы. Проработка учебного материала по ключевым темам проекта: понятийный аппарат, теоретические модели, практические примеры. Подготовка к практическим занятиям: изучение методик, сбор и анализ исходных	
		данных, определение этапов реализации. Разработка структуры проекта или его отдельной части: описание идеи, обоснование выбора методов, предварительные расчеты или прогнозы. Создание презентационного материала для представления гипотезы и промежуточных результатов проекта. Визуализация данных, логическая структуризация информации, оформление слайдов в соответствии с требованиями к научной и проектной презентации. Проведение экспертизы и корректировка проектного решения на основе обратной связи.	
8.	Разработка и защита паспорта проекта. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация проекта (части проекта).	Разработка паспорта проекта как основного документа, отражающего его цели, задачи, этапы реализации и ожидаемые результаты. Изучение структуры и требований к оформлению паспорта проекта. Проработка учебного материала по научной литературе для обоснования актуальности и новизны проекта. Анализ теоретических подходов, методологической базы и существующих практик в области реализации подобных проектов. Подготовка к практическим занятиям: изучение инструментария, сбор и систематизация данных, определение ключевых показателей эффективности. Разработка проекта или его части с акцентом на логическую последовательность, реалистичность целей и соответствие ресурсным возможностям. Включение механизмов мониторинга и оценки успешности реализации. Подготовка презентационного материала для защиты паспорта проекта: структурирование информации, визуализация данных, выделение	Устный опрос, тестирование, реферативная работа

		ключевых аспектов. Проведение защиты паспорта проекта перед экспертами или преподавателями с последующей корректировкой на основе полученной обратной связи. Формирование навыков аргументированной подачи идеи и ответов на вопросы в ходе защиты.	
9.	Реализация общественного	Реализация общественного проекта как	Устный
	проекта. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация Подведение итогов и рефлексия деятельност. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация проекта (части проекта)	этап практического применения теоретических знаний и навыков. Изучение учебного материала по научной литературе для обоснования подходов и методов реализации проекта. Анализ успешных кейсов общественных инициатив, их структуры, стратегий привлечения участников и механизмов оценки эффективности. Подготовка к практическим занятиям: планирование действий, распределение ролей, определение ключевых этапов и контрольных точек. Разработка проекта или его части с акцентом на социальную значимость, доступность ресурсов и устойчивость результатов. Внедрение выбранных инструментов и технологий в реальные условия, взаимодействие с целевыми группами и партнерами. Презентация проекта или его отдельных компонентов с использованием наглядных материалов, графиков, диаграмм и примеров из практики. Организация обратной связи от участников и заинтересованных сторон для корректировки хода реализации. Подведение итогов проектной деятельности: анализ достигнутых результатов, сравнение с поставленными целями, выявление трудностей и успешных практик. Проведение рефлексии: самооценка личностного и профессионального развития, осознание роли гражданской активности в решении социальных задач. Проработка учебного материала по научной литературе для интерпретации полученных данных в контексте теоретических концепций. Подготовка итогового отчета или презентации проекта, отражающих	опрос, тестирование, реферативная работа

		весь цикл деятельности — от идеи до завершения реализации. Формирование выводов и предложений по дальнейшему развитию подобных инициатив в образовательной и общественной среде.	

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

5.1. Основная литература

1. Никитаева, А. Ю. Экономика и управление проектами в социальных системах : учебник / А. Ю. Никитаева, Л. С. Скачкова, О. В. Несоленая. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-9275- 3122-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95833.html (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Стегний, В. Н. Социальное прогнозирование и проектирование : учебник для вузов / В. Н. Стегний. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07184-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539724
3. Оганян, К. М. Социальные технологии : учебник и практикум для вузов / К. М. Оганян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 252 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08221-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537602
4. Зенкина, С. В. Сетевая проектно-исследовательская деятельность обучающихся : учебное пособие для вузов / С. В. Зенкина, Е. К. Герасимова, О. П. Панкратова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13229- 8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543580
5. Солодянкина, О. В. Прогнозирование, проектирование и моделирование в социальной работе : учебник и практикум для вузов / О. В. Солодянкина. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5- 534-07566-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538058

5.2 Дополнительная литература

6. Событийное волонтерство : учебник для вузов / М. А. Мазниченко [и др.] ; под общей редакцией М. А. Мазниченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14091-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544162
7. Певная, М. В. Управление волонтерством: международный опыт и локальные практики : монография / М. В. Певная ; под научной редакцией Г. Е. Зборовского. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-10984-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540308

5.3. Интернет ресурсы

1. РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru/main/
2. Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/ логин и пароль: CHechGU
3. IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
4. Консультант студента: www. studmedlib.ru
5. Росметод Логин: chesu2018 Пароль: 25940119
8. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации
6.1. Вопросы к аттестации

1. Что такое методология «Обучение служением»?
2. Какие цели охватывает методология «Обучение служением»?
3. Что представляют собой Цели устойчивого развития (ЦУР)?
4. Сколько целей включает в себя ЦУР?
5. В каком году были приняты ЦУР?
6. Какой документ ООН содержал принятие ЦУР?
7. Являются ли ЦУР обязательными для всех стран?
8. Какую пользу проекты на основе ЦУР могут принести студентам?
9. Как ЦУР могут помочь объединить участников из разных сфер?
10. Почему социальная ответственность важна для университетов?
11. Как стейкхолдеры воспринимают социальную ответственность университета?
12. Как программы социальной ответственности могут интегрироваться в деятельность университетов?
13. Что такое обучение служением по определению?
14. Какое сочетание педагогических компонентов включает в себя обучение служением?
15. В чем заключается новизна методологии «Обучение служением»?
16. Как служение влияет на мотивацию студентов?
17. Почему знания лучше усваиваются через практическую деятельность?
18. Должна ли методология «Обучение служением» быть отдельным учебным курсом?
19. На чьих идеях основывается методология «Обучение служением»?
20. Как Владимир Ленин способствовал внедрению метода проектов в России?
21. В какие годы идеи Джона Дьюи перестали поддерживаться в СССР?
22. Что означает принцип «Учиться, оказывая общественные услуги»?
23. Какие выгоды получают студенты от участия в проектах обучения служением?
24. Как обучение служением может способствовать созданию социальных предприятий и НКО?
25. Как проекты обучения служением могут помочь местным социальным предприятиям?
26. Какие основные элементы включает в себя проект обучения служением?
27. Чем отличается волонтёрство от обучения служением?
28. Почему полевую работу нельзя считать обучением служением?
29. Какие принципы педагогики лежат в основе обучения служением?
30. Что означает «активное участие» в проекте обучения служением?
31. Какую роль играет рефлексия в проектах обучения служением?
32. В каких образовательных организациях может применяться обучение служением?
33. Какие компетенции XXI века развиваются через обучение служением?
34. Какие ключевые образовательные цели достигаются с помощью обучения служением?
35. Какая роль отводится креативности в рамках проектов обучения служением?
36. Как обучение служением способствует решению междисциплинарных задач?
37. Какие преимущества даёт сетевое взаимодействие в рамках обучения служением?
38. Как обучение служением влияет на развитие гражданской позиции студентов?
39. Как обучение служением может улучшить качество образовательных услуг?
40. Почему разовые добровольческие инициативы не считаются обучением служением?
41. Какие социальные или экологические проблемы решаются через служение в обучении?

42. Каким образом проекты обучения служением могут влиять на местные сообщества?
43. В чём заключается роль образовательных учреждений в сетевом взаимодействии с НКО?
44. Какие образовательные результаты должны быть чётко сформулированы в проекте обучения служением?
45. Какие виды деятельности студентов предполагает обучение служением?
46. Как возраст и уровень подготовки студентов влияют на их вовлечённость в проекты?
47. В чём состоит значение систематизированного подхода в проектах обучения служением?
48. Как обучение помогает студентам диагностировать потребности общества?
49. Какие междисциплинарные задачи можно решать с помощью проектов обучения служением?
50. Как обучение служением способствует формированию благоприятного климата в университетах?
51. Почему важно обеспечить подлинность служения в проектах обучения служением?
52. Каким образом студенты могут получить практический опыт в рамках обучения служением?
53. Какую роль играют НКО в реализации проектов обучения служением?
54. Как происходит мониторинг и оценка результатов в проектах обучения служением?
55. Каким образом рефлексия помогает интегрировать новые знания в процессе обучения служением?
56. Какие факторы определяют успех реализации проекта обучения служением?
57. Какие навыки приобретают студенты, участвуя в проектах на благо общества?
58. В чём разница между профессиональными навыками и проектными компетенциями в обучении служением?
59. Как обучение служением способствует развитию навыков командной работы?
60. Какие проблемы могут возникнуть при отсутствии сетевого взаимодействия в проектах обучения служением?
61. Как обучение служением помогает студентам развивать личную автономию и ответственность?
62. Как обучение служением способствует подготовке студентов к работе над реальными проблемами общества?
63. Какие методы активной и рефлексивной педагогики используются в обучении служением?
64. Какие требования предъявляются к качеству проектов обучения служением?
65. Как проекты обучения служением влияют на восприятие студентами социальной значимости их деятельности?
66. Какие компетенции связаны с критическим мышлением в рамках обучения служением?
67. Как проекты обучения служением могут масштабироваться и тиражироваться в других сообществах?
68. Какие личные качества студенты развивают в ходе проектов обучения служением?
69. Как обучение служением помогает студентам формировать креативные и инновационные решения?
70. Какие возможности для карьерного роста открываются у студентов, участвующих в обучении служением?

7. Тематика рефератов:

1. Цели устойчивого развития: глобальный контекст и локальные действия.
2. Обучение служением как инновационная педагогическая технология.
3. Роль добровольчества в достижении Целей устойчивого развития (ЦУР).
4. Модели гражданского участия молодежи в решении социальных проблем.
5. Понятие и значение социальной ответственности в современном образовании.
6. Волонтерство как форма формирования профессиональных компетенций студентов.
7. Историческое развитие добровольческого движения в России и за рубежом.
8. Связь между академическим обучением и практической деятельностью в рамках проектного подхода.
9. Анализ успешных кейсов студенческих волонтерских проектов.
10. Влияние волонтерской деятельности на развитие лидерских качеств.
11. Социальное проектирование как метод решения локальных проблем.
12. Подготовка и реализация паспорта общественного проекта.
13. Принципы и этапы разработки социального проекта.
14. Методология проверки гипотезы в рамках проектной деятельности.
15. Роль научной литературы в формировании теоретической базы проекта.
16. Современные подходы к презентации проектов: от идеи до защиты.
17. Инструменты визуализации информации в проектной деятельности.
18. Оценка эффективности общественных проектов.
19. Управление рисками при реализации социальных инициатив.
20. Планирование бюджета проекта: основные принципы и примеры.
21. Привлечение ресурсов и партнеров для реализации проекта.
22. Ключевые показатели эффективности (KPI) в социальном проектировании.
23. Организация командной работы в проектной деятельности.
24. Личностный рост через участие в общественных инициативах.
25. Рефлексия как инструмент анализа результатов проектной деятельности.
26. Влияние цифровизации на развитие волонтерства.
27. Платформа Добро.ру: возможности и роль в развитии добровольчества.
28. Электронные инструменты управления проектами в некоммерческом секторе.
29. Социальное предпринимательство как форма устойчивого развития.
30. Роль университетов в поддержке социально ориентированных проектов.
31. Пилотные программы обучения служением в российских вузах.
32. Международный опыт внедрения модели «обучение через служение».
33. Гражданская активность студентов как фактор развития общества.
34. Влияние волонтерской деятельности на карьерное самоопределение.
35. Актуальные проблемы и вызовы современного добровольчества.
36. Этические аспекты волонтерской деятельности.
37. Работа с целевыми группами в рамках общественных проектов.
38. Программы повышения осведомленности населения через проектную деятельность.
39. Проект как форма промоушена социальных изменений.
40. Мониторинг и оценка в социальных проектах.
41. Подготовка отчетной документации по результатам реализации проекта.
42. Формирование культуры проектного мышления у студентов.
43. Научно-исследовательская работа как основа проектной деятельности.
44. Роль преподавателя как координатора и наставника проектной деятельности.
45. Технологии организации практических занятий в рамках проектного обучения.
46. Организация и проведение презентаций проектов в образовательной среде.
47. Методы и формы оценки проектов в образовательном процессе.

48. Самостоятельная работа студентов над проектами: организация и контроль.
49. Сравнительный анализ традиционного и проектного обучения.
50. Перспективы развития проектной деятельности в системе высшего образования.

8. Тесты

Тесты

1. Что такое обучение служением?

- A) Методика, которая объединяет теоретическое образование и практическую общественную деятельность
- B) Методика, которая фокусируется исключительно на теоретическом образовании
- C) Система, направленная на обучение только через профессиональные стажировки
- D) Обучение исключительно через онлайн-курсы

Ответ: A

2. Какую основную цель преследует обучение служением?

- A) Формирование узкоспециализированных специалистов
- B) Создание социального влияния и развитие личности
- C) Получение исключительно академических знаний
- D) Подготовка к сдаче экзаменов

Ответ: B

3. Каким образом ОС помогает студентам?

- A) Только в изучении теоретических материалов
- B) В решении актуальных социальных проблем и развитии лидерских качеств
- C) Только в подготовке к профессиональной карьере
- D) В обучении программированию

Ответ: B

4. Какой аспект НЕ является основной целью обучения служением?

- A) Личностное развитие
- B) Развитие гражданственности
- C) Развитие только академических знаний
- D) Создание позитивного социального влияния

Ответ: C

5. Какое влияние ОС оказывает на профессиональный рост студента?

- A) Подготовка только к экзаменам
- B) Помогает интегрировать академические знания и практические навыки
- C) Не имеет влияния на карьеру

- D) Фокусируется только на академических достижениях

Ответ: B

6. Что развивает обучение служением у студентов помимо академических знаний?

- A) Только навыки работы с документами
- B) Лидерские качества, ответственность и умение управлять проектами
- C) Умение проходить собеседования
- D) Знания о политике

Ответ: B

7. Какая роль ОС в формировании социального сознания студентов?

- A) ОС никак не связано с социальной деятельностью
- B) ОС помогает студентам участвовать в социальных проектах и стажировках
- C) ОС ограничивается только теоретическим образованием
- D) ОС обучает только лидерским качествам

Ответ: B

8. Как обучение служением влияет на рынок труда?

- A) Студенты выходят с только академическими знаниями
- B) Студенты выходят с академическими знаниями и практическими навыками
- C) Не оказывает влияния на рынок труда
- D) Уменьшает возможности трудоустройства

Ответ: B

9. Какие качества развиваются у студентов через участие в обучении служением?

- A) Способность только работать в команде
- B) Лидерские качества, ответственность, управление проектами
- C) Способность только выполнять задания преподавателя
- D) Технические навыки

Ответ: B

10. Почему обучение служением полезно для общества?

- A) Потому что студенты работают в изоляции
- B) Потому что студенты решают актуальные социальные проблемы, создавая положительные изменения
- C) Потому что студенты сосредотачиваются на учебе, не взаимодействуя с обществом
- D) Потому что это помогает студентам быстрее закончить обучение

Ответ: B

11. Что такое добровольчество?

- a) Это профессиональная работа за вознаграждение.
- b) Это деятельность граждан на основе добровольности для решения социально значимых задач.
- c) Это форма социального протеста.
- **Правильный ответ**: b) Это деятельность граждан на основе добровольности для решения социально значимых задач.

12. Какие документы подтверждают право на добровольческую деятельность?

- a) Конституция РФ.
- b) Всеобщая декларация прав человека 1948 года и Международная конвенция о правах ребенка 1989 года.
- c) Европейская хартия прав человека.
- **Правильный ответ**: b) Всеобщая декларация прав человека 1948 года и Международная конвенция о правах ребенка 1989 года.

13. Какое из следующих утверждений верно относительно добровольчества?

- a) Добровольчество всегда осуществляется индивидуально.
- b) Добровольчество способствует улучшению качества жизни и социальной солидарности.
- c) Добровольчество запрещено в рамках международных организаций.
- **Правильный ответ**: b) Добровольчество способствует улучшению качества жизни и социальной солидарности.

14. Какая форма общественной деятельности наиболее распространена среди молодежи?

- a) Политическая активность.
- b) Добровольческая деятельность.
- c) Участие в культурных мероприятиях.
- **Правильный ответ**: b) Добровольческая деятельность.

15. Что из перечисленного является примером миротворческой деятельности?

- a) Участие в избирательных кампаниях.
- b) Борьба с ксенофобией и дискриминацией.
- c) Проведение культурных фестивалей.
- **Правильный ответ**: b) Борьба с ксенофобией и дискриминацией.

16. Какая из характеристик НЕ относится к миротворческой деятельности?

- a) Формирование толерантности и терпимости.
- b) Продвижение конфликтов между этническими группами.
- c) Установление диалога между различными культурами.
- **Правильный ответ**: b) Продвижение конфликтов между этническими группами.

17. Как называется деятельность, направленная на установление мира и преодоление конфликтов?

- a) Гуманитарная помощь.
- b) Волонтерская работа.

- c) Миротворческая деятельность.
- **Правильный ответ**: c) Миротворческая деятельность.

18. Какую роль играет гуманитарная поддержка в миротворческой деятельности?

- a) Обеспечивает только материальную помощь пострадавшим.
- b) Предполагает культурную, образовательную и социальную помощь.
- c) Направлена на организацию коммерческих проектов.
- **Правильный ответ**: b) Предполагает культурную, образовательную и социальную помощь.

19. Какие качества развиваются у граждан благодаря участию в добровольчестве и миротворчестве?

- a) Коммерческие и предпринимательские навыки.
- b) Лидерство, социальная ответственность, терпимость.
- c) Владение иностранными языками.
- **Правильный ответ**: b) Лидерство, социальная ответственность, терпимость.

20. Что является основной целью миротворческой деятельности?

- a) Создание рабочих мест.
- b) Установление диалога и взаимопонимания между различными культурами.
- c) Организация политических реформ.
- **Правильный ответ**: b) Установление диалога и взаимопонимания между различными культурами.

21. Что представляет собой служение как технология образования?

- a) Метод решения конфликтов.
- b) Технология образования, обучения и воспитания.
- c) Способ обучения навыкам самостоятельности.
- **Правильный ответ**: b) Технология образования, обучения и воспитания.

22. Каков первый этап служения?

- a) Теоретический.
- b) Процедурный.
- c) Образный.
- **Правильный ответ**: c) Образный.

23. Какой этап служения включает выбор методов и способов достижения результата?

- a) Образный.
- b) Методический.
- c) Теоретический.
- **Правильный ответ**: b) Методический.

24. Что относится к целевым установкам служения?

- a) Формирование навыков ведения бизнеса.

- b) Обеспечение полного погружения в учебный процесс.
- c) Удовлетворение личных потребностей и общественного заказа.
- **Правильный ответ**: c) Удовлетворение личных потребностей и общественного заказа.

25. Что является важной составляющей социального служения?

- a) Только воспитание нравственных понятий.
- b) Создание исключительно материальных продуктов.
- c) Формирование нравственных понятий и гуманистических ценностных ориентаций.
- **Правильный ответ**: c) Формирование нравственных понятий и гуманистических ценностных ориентаций.

26. Какой из пунктов НЕ относится к государственному заказу служения?

- a) Пропаганда здорового образа жизни среди молодежи.
- b) Обеспечение только теоретического образования без практики.
- c) Воспитание патриота, заботящегося о процветании страны.
- **Правильный ответ**: b) Обеспечение только теоретического образования без практики.

27. Что является основным результатом служения?

- a) Только социально значимый продукт.
- b) Творческий, научный или социально полезный продукт.
- c) Повышение уровня личной ответственности.
- **Правильный ответ**: b) Творческий, научный или социально полезный продукт.

28. Какую роль играет мотивация в служении?

- a) Она не имеет значения в процессе служения.
- b) Мотивация служит основой для выбора типа поведения.
- c) Она используется только для оценки результатов служения.
- **Правильный ответ**: b) Мотивация служит основой для выбора типа поведения.

29. Как связаны стимулы и мотивация в служении?

- a) Стимулы формируют внутренние ценности.
- b) Стимулы активизируют деятельность, а мотивация формирует ценностный характер служения.
- c) Мотивация не зависит от стимулов.
- **Правильный ответ**: b) Стимулы активизируют деятельность, а мотивация формирует ценностный характер служения.

30. Какое из утверждений верно о педагоге в служении?

- a) Педагог выступает как наставник и критик.
- b) Педагог выполняет только функции контроля.
- c) Педагог не участвует в процессе служения.
- **Правильный ответ**: a) Педагог выступает как наставник и критик.

31. Какой аспект является ключевым в деятельностном аспекте служения?
a) Личная мотивация
b) Специфические стратегии деятельности
c) Внешняя поддержка
d) Общественное мнение

Ответ: b) Специфические стратегии деятельности

32. Какие три уровня успешности служения выделяются в материале?
a) Низкий, средний, высокий
b) Познавательный, прагматический, эстетический
c) Быстрое освоение, высокая успешность выполнения, долгосрочная мотивация
d) Оценка, выполнение, анализ

Ответ: c) Быстрое освоение, высокая успешность выполнения, долгосрочная мотивация

33. Какие мотивы относятся к познавательным?
a) Стремление к славе и популярности
b) Стремление к освоению новых форм деятельности
c) Желание быть лидером
d) Желание подражать известным людям

Ответ: b) Стремление к освоению новых форм деятельности

34. Что относится к прагматическим мотивам служения?
a) Желание научиться общаться с нужными людьми
b) Желание изменить мир
c) Стремление к личностному росту
d) Стремление к подражанию известным людям

Ответ: a) Желание научиться общаться с нужными людьми

35. Какой мотив проявляется у человека, стремящегося к славе и популярности?
a) Познавательный мотив
b) Мотив подражания
c) Прагматический мотив
d) Мотив достижения

Ответ: b) Мотив подражания

36. Какие два аспекта поведения характеризуют участников служения?
a) Эмоциональный и рациональный
b) Деятельностный и мотивационный
c) Лидерский и подражательный
d) Личный и общественный

Ответ: b) Деятельностный и мотивационный

37. Какая классификация мотивов служения лежит в основе стимуляции служения?
a) Уровень образования
b) Потребность в участии, достижении результата или администрировании

c) Социальное положение
d) Личностные характеристики

Ответ: b) Потребность в участии, достижении результата или администрировании

38. Какой тип мотивации характерен для человека, стремящегося к администрированию?
a) Желание помогать другим
b) Подчинение личных целей обществу
c) Стремление занять лидирующее место
d) Желание подражать известным людям

Ответ: c) Стремление занять лидирующее место

39. Какой метод стимулирования служения эффективен для человека, чья основная мотивация — участие?
a) Признание заслуг перед друзьями и семьей
b) Финансовые поощрения
c) Оценка руководства на рабочем месте
d) Возможность обучать других

Ответ: a) Признание заслуг перед друзьями и семьей

40. Что является основным стимулом для людей с мотивацией достижения результата?
a) Поддержка со стороны семьи
b) Конкретные задания и обратная связь
c) Публичное признание
d) Возможность быть частью коллектива

Ответ: b) Конкретные задания и обратная связь

41. Какие полярные границы существуют в диапазоне мотивов служения?

a) Религиозные и прагматические
b) Религиозные и корыстные
c) Корыстные и эмоциональные
d) Прагматические и личностные

Ответ: b) Религиозные и корыстные

42. Какой мотив характерен для детей (8–18 лет)?

a) Стремление к самовыражению
b) Возможность развить уверенность в себе
c) Реализация милосердия
d) Получение общественного признания

Ответ: b) Возможность развить уверенность в себе

43. Какой мотив более характерен для молодых людей (18–30 лет)?

a) Овладение новыми технологиями
b) Эмоциональное благополучие и индивидуальность
c) Желание стать лидером
d) Осуществление религиозного долга

Ответ: b) Эмоциональное благополучие и индивидуальность

44. Что относится к причинам потери интереса молодежи к служению?

a) Вовлеченность в групповые проекты
b) Поддержка со стороны руководства
c) Однообразная и неинтересная деятельность
d) Эмоциональная поддержка друзей

Ответ: c) Однообразная и неинтересная деятельность

45. Какие ведущие социально значимые мотивы определяются для молодежи?
a) Личностный рост и материальная выгода
b) Самореализация и общественное признание
c) Развитие физических навыков
d) Подражание известным людям

Ответ: b) Самореализация и общественное признание

46. Что является основой мотивации к самовыражению и самоопределению?
a) Стремление к популярности
b) Желание получить финансовое вознаграждение
c) Потребность в осознании индивидуальности
d) Желание научиться новым навыкам

Ответ: c) Потребность в осознании индивидуальности

47. Какую роль играет служение в профессиональной ориентации молодежи?
a) Помогает быстрее найти работу
b) Даёт возможность попробовать различные виды деятельности
c) Учит справляться с трудностями
d) Помогает реализовать личные проекты

Ответ: b) Даёт возможность попробовать различные виды деятельности

48. Какие навыки развиваются у молодежи через участие в социальном служении?

a) Лидерство, инициативность и исполнительская дисциплина
b) Прагматизм и внимание к деталям
c) Умение подчиняться и работать в одиночку
d) Коммерческие и технические навыки

Ответ: a) Лидерство, инициативность и исполнительская дисциплина

49. Какую возможность предоставляет служение в аспекте взаимодействия с единомышленниками?

a) Организацию досуга
b) Профессиональное обучение
c) Совместный отдых и поддержку
d) Выполнение однообразных задач

Ответ: c) Совместный отдых и поддержку

50. Какая потребность способствует мотивации к выполнению общественного и религиозного долга?
a) Стремление к самореализации
b) Потребность в самовыражении
c) Высокий уровень самосознания
d) Желание подражать известным личностям

Ответ: c) Высокий уровень самосознания

51. Что является предпосылкой служения?
a) Политическая деятельность
b) Благотворительность
c) Классовая борьба
d) Экономическая выгода

Ответ: b) Благотворительность

52. Какая форма благотворительности существовала в древние времена?
a) Постройка больниц
b) Регулярные государственные программы помощи
c) Подаяние милостыни нищему
d) Организация благотворительных фондов

Ответ: c) Подаяние милостыни нищему

53. Какие договоры заключала Киевская Русь с греками для благотворительных целей?
a) Договоры о торговле
b) Договоры о военной помощи
c) Договоры о выкупе пленных
d) Договоры о культурном обмене

Ответ: c) Договоры о выкупе пленных

54. Кто сыграл важную роль в формировании духовности и культуры славян?
a) Владимир Великий
b) Кирилл и Мефодий
c) Петр I
d) Александр Невский

Ответ: b) Кирилл и Мефодий

55. Какое учение было созвучно славянской духовности и способствовало развитию благотворительности на Руси?
a) Конфуцианство

b) Буддизм
c) Православное христианство
d) Индуизм

Ответ: c) Православное христианство

56. Как, по мнению В.О. Ключевского, понималось человеколюбие на Руси?
a) Помогать людям для развития общества
b) Уважать личность каждого человека
c) Любить ближнего через оказание материальной помощи
d) Помогать людям для собственного нравственного совершенствования

Ответ: d) Помогать людям для собственного нравственного совершенствования

57. Какую роль играла церковь в благотворительности на Руси?
a) Организовывала сельскохозяйственные работы
b) Создавала условия для политической активности
c) Поддерживала князей в военных походах
d) Организовывала богадельни, больницы и школы

Ответ: d) Организовывала богадельни, больницы и школы

58. Как назывался комитет, созданный в дореволюционной России для помощи бедным?
a) Комитет по благотворительности
b) Комитет общественного содействия
c) Комитет для разбора и призрения нищих
d) Комитет социального обеспечения

Ответ: c) Комитет для разбора и призрения нищих

59. Какая форма служения была характерна для периода Советского Союза?
a) Частная благотворительность
b) Управляемое добровольчество
c) Независимые благотворительные фонды
d) Церковная благотворительность

Ответ: b) Управляемое добровольчество

60. Какие независимые гражданские инициативы существовали в СССР?
a) Семейные кружки и тимуровские команды
b) Государственные организации добровольцев
c) Участие в студенческих поездках
d) Земские учреждения

Ответ: a) Семейные кружки и тимуровские команды

61. Что стало ключевым переломным моментом в развитии волонтерства в России в 2014 году?
a) Проведение федеральных конкурсов проектов
b) Создание Ассоциации волонтерских центров (АВЦ)

c) Принятие нового налогового законодательства
d) Организация международных спортивных мероприятий

Ответ: b) Создание Ассоциации волонтерских центров (АВЦ)

62. Какая организация участвует в координации добровольческих центров в России?
a) Федеральное агентство по делам молодежи
b) Ассоциация волонтерских центров
c) Министерство образования и науки РФ
d) Союз социальных работников

Ответ: b) Ассоциация волонтерских центров

63. Какая миссия возложена на Ассоциацию волонтерских центров (АВЦ)?
a) Создание волонтерских фондов для международной помощи
b) Обучение молодежи политическому активизму
c) Создание инфраструктуры для развития добровольчества
d) Разработка волонтерских программ для Олимпийских игр

Ответ: c) Создание инфраструктуры для развития добровольчества

64. Какая инициатива президента РФ В.В. Путина способствовала развитию волонтерства в 2014 году?
a) Создание федеральной программы «Золотые добровольцы»
b) Организация Всероссийского молодежного форума
c) Поддержка наследия волонтерской программы Олимпийских игр в Сочи
d) Введение новых грантов для НКО

Ответ: c) Поддержка наследия волонтерской программы Олимпийских игр в Сочи

65. Какие формы обучения волонтеров развивались в постсоветский период?
a) Только в формате традиционных классов
b) Виртуальное обучение через интернет
c) Индивидуальное наставничество в государственных учреждениях
d) Финансируемое государством обучение за рубежом

Ответ: b) Виртуальное обучение через интернет

66. Какие специализированные СМИ освещали вопросы волонтерства в постсоветский период?
a) Газета «Молодая Россия»
b) Журналы «Вестник благотворительности» и «Волонтер»
c) Телепрограмма «Социальные инновации»
d) Журнал «Волонтерский мир»

Ответ: b) Журналы «Вестник благотворительности» и «Волонтер»

67. Какая общественная акция проводилась в Нижнем Новгороде в рамках развития добровольчества?
a) Весенняя неделя добра
b) Акция «Белые цветы»

c) Пермский карнавал
d) Фестиваль молодежных инициатив

Ответ: b) Акция «Белые цветы»

68. Что является целью конкурса «Доброволец России»?
a) Выявление и поддержка лучших добровольческих проектов
b) Поддержка государственных волонтерских программ
c) Привлечение иностранных волонтеров в российские проекты
d) Создание законодательной базы для волонтерства

Ответ: a) Выявление и поддержка лучших добровольческих проектов

69. Какое влияние на развитие социального служения оказывает расширение функций гражданского общества?
a) Уменьшение роли частных инициатив
b) Увеличение вовлечения граждан в добровольческую деятельность
c) Увеличение государственного контроля над частными инициативами
d) Снижение значимости социальных проблем

Ответ: b) Увеличение вовлечения граждан в добровольческую деятельность

70. Что продемонстрировало развитие модели социально ответственного общества в африканских странах по сравнению с западным патернализмом?
a) Эффективность только государственной помощи
b) Необходимость вовлечения местных граждан в решение социальных вопросов
c) Полную зависимость от западной гуманитарной помощи
d) Неэффективность всех форм помощи

Ответ: b) Необходимость вовлечения местных граждан в решение социальных вопросов

71. Какая основная проблема связана с внерелигиозным кризисом смысла жизни?
a) Повышение религиозных настроений в обществе
b) Отсутствие смысла в социальной деятельности
c) Привлечение людей к социальному служению для поиска смысла жизни
d) Снижение интереса к социальному служению

Ответ: c) Привлечение людей к социальному служению для поиска смысла жизни

72. Как социальное служение помогает преодолеть крайнюю индивидуализацию общества?
a) Путем увеличения количества индивидуальных активностей
b) Путем создания новых форм межличностного общения
c) Путем углубления социальной изоляции
d) Путем усиления конкуренции между людьми

Ответ: b) Путем создания новых форм межличностного общения

73. Как информационная культура влияет на восприятие трудовой деятельности современного человека?
a) Увеличивает понимание конечного назначения труда
b) Увеличивает отчуждение от результатов труда

c) Уменьшает интерес к гуманитарным профессиям
d) Снижает значимость межличностных отношений

Ответ: b) Увеличивает отчуждение от результатов труда

74. Какое значение имеет социальное служение для современного общества в условиях дегуманизации межличностных отношений?
a) Уменьшает значимость личностного удовлетворения
b) Пробуждает новые ресурсы для цивилизационного развития
c) Снижает интерес к гуманитарным профессиям
d) Усиливает дегуманизацию общественной жизни

Ответ: b) Пробуждает новые ресурсы для цивилизационного развития

75. Как социализация государства влияет на развитие социального служения?
a) Уменьшает необходимость участия граждан в социальном служении
b) Увеличивает социальную активность граждан и их участие в служении
c) Способствует сокращению государственных социальных программ
d) Снижает значимость государственного контроля в социальных вопросах

Ответ: b) Увеличивает социальную активность граждан и их участие в служении

76. Что делает социальное служение привлекательным для людей, находящихся в поиске ценностей?
a) Предлагает материальные вознаграждения за участие
b) Обеспечивает возможность заниматься хобби
c) Предоставляет смысл и цель жизни через помощь другим
d) Обеспечивает стабильность и безопасность

Ответ: c) Предоставляет смысл и цель жизни через помощь другим

77. Как социальное служение может повлиять на личностное удовлетворение современного человека?
a) Путем увеличения материального вознаграждения
b) Путем обеспечения профессиональной карьерной лестницы
c) Путем предоставления возможности ощутить значимость своей деятельности для других
d) Путем улучшения профессиональных навыков

Ответ: c) Путем предоставления возможности ощутить значимость своей деятельности для других

78. Какова роль менеджеров по организации социального служения (волонтерства) в профессиональной деятельности по оказанию социальных услуг населению?
a) Они непосредственно предоставляют социальные услуги населению.
b) Они работают исключительно с государственными учреждениями, не взаимодействуя с частными.
c) Они выступают в качестве посредников между добровольцами и профессиональными специалистами, помогая в организации взаимодействия.
d) Они занимаются только финансированием социальных услуг.

Ответ: c) Они выступают в качестве посредников между добровольцами и профессиональными специалистами, помогая в организации взаимодействия.

79. Какое влияние оказывает добровольческое служение на возможности социального обслуживания в муниципальных учреждениях?
a) Снижает потребность в государственных финансированиях и поддержке.
b) Расширяет возможности предоставления социальных услуг за счет привлечения добровольцев и НКО.
c) Ограничивает доступ к социальным услугам для населения.
d) Уменьшает количество социальных услуг, доступных населению.

Ответ: b) Расширяет возможности предоставления социальных услуг за счет привлечения добровольцев и НКО.

80. Какую роль играет добровольческое служение в модели «общества деятельного всеобщего участия»?
a) Оно снижает уровень активности граждан и их участие в жизни местных сообществ.
b) Оно не влияет на качество жизни, которое полностью зависит от государственных социальных обязательств.
c) Оно способствует активному участию граждан в жизни местных сообществ и выполнению социальных обязательств.
d) Оно заменяет государственные социальные обязательства и не требует дополнительных усилий со стороны граждан.

Ответ: c) Оно способствует активному участию граждан в жизни местных сообществ и выполнению социальных обязательств.

81. Что такое обучение служением?

a) Программа, направленная на подготовку исследователей.
b) Методика, объединяющая академическое образование с общественно полезной деятельностью.
c) Программа для подготовки специалистов по волонтерству.
d) Тренинг для развития лидерских качеств.

Правильный ответ: b

82. Какие задачи решает обучение служением?

a) Формирование навыков научных исследований.
b) Воспитание навыков самостоятельной работы в лабораториях.
c) Развитие навыков применения знаний на практике и воспитание гражданской ответственности.
d) Подготовка к спортивным мероприятиям.

Правильный ответ: c

83. Чем отличается практико-ориентированное обучение от академически- ориентированного?

a) Практико-ориентированное обучение сосредоточено на исследованиях.
b) Академическое обучение нацелено на развитие навыков решения социальных

проблем.
c) Практико-ориентированное обучение нацелено на развитие навыков, применимых в профессиональной деятельности.
d) Академическое обучение не включает теоретические занятия.

Правильный ответ: c

84. Какую роль играет рефлексия в обучении служением? a) Она позволяет учащимся расслабиться после занятий.
b) Рефлексия помогает анализировать и оценивать социальную деятельность, связывая её с изучаемыми предметами.
c) Она улучшает физическое здоровье учащихся.
d) Рефлексия не имеет значения в данном процессе.

Правильный ответ: b

85. Какие идеи в педагогике XVIII–XIX веков связаны с обучением служением и трудовым воспитанием?

a) Развитие науки и технологий

b) Соединение обучения с производительным трудом и профориентацией

c) Углубление академического образования

d) Воспитание в духе религиозных традиций

Правильный ответ: b) Соединение обучения с производительным трудом и профориентацией

86. Какие идеи о трудовом воспитании впервые появились в эпоху Возрождения?

a) Обучение служением было направлено только на военную подготовку

b) Воспитание детей в труде как средство общего развития

c) Трудовое воспитание стало обязательным для всех слоев населения

d) Обучение сводилось исключительно к ремесленным навыкам

Правильный ответ: b) Воспитание детей в труде как средство общего развития

87. Какая цель была поставлена перед Академическим институтом социального служения?
a) Подготовка кадров для социальной работы
b) Научное сопровождение благотворительности и добровольческой деятельности
c) Создание волонтерских центров в учебных учреждениях
d) Разработка образовательных стандартов для молодежной политики

Правильный ответ: b) Научное сопровождение благотворительности и добровольческой деятельности

88. Какая программа была разработана Национальным центром добровольчества и администрацией Новокуйбышевска в 2008 году?

a) "Социальная работа и служение"

b) "Обучение гражданскому служению"

c) "Обучение служением. Российская модель"

d) "Доброволец России"

Правильный ответ: c) "Обучение служением. Российская модель"

89. Какие три основных направления развивались в области обучения служением и трудового обучения к началу XX века?

a) Профессионально-трудовое, специально-предметное, социально-творческое
b) Педагогическое, социальное, культурное
c) Научное, исследовательское, практическое
d) Техническое, искусствоведческое, экономическое

Правильный ответ: a) Профессионально-трудовое, специально-предметное, социально-творческое

89. Какое направление трудового обучения было направлено на формирование черт личности и подготовку детей к будущей профессиональной деятельности?

a) Специально-предметное
b) Социально-творческое
c) Профессионально-трудовое
d) Политехническое

Правильный ответ: c) Профессионально-трудовое

90. Какая методика была адаптирована И.П. Ивановым для обычных школ и внешкольных учреждений?

a) Метод коллективного воспитания А.С. Макаренко и системная методика длительной игры И.Н. Жукова
b) Метод проблемного обучения
c) Метод проектного обучения
d) Метод критического мышления

Правильный ответ: a) Метод коллективного воспитания А.С. Макаренко и системная методика длительной игры И.Н. Жукова

91. В рамках какой программы Н.К. Крупская разработала комплексное обучение «Труд»?

a) Программа «Школа жизни»
b) Программа «Труд и воспитание»
c) Программа «Социальное развитие»

d) Программа «Основы труда»

Правильный ответ: b) Программа «Труд и воспитание»

92. Какой педагог из Санкт-Петербурга совершил прорыв в методике обучения служением в конце XX века?

a) А.С. Макаренко
b) В.А. Сухомлинский
c) И.П. Иванов
d) Н.К. Крупская

Правильный ответ: c) И.П. Иванов

93. Какую цель преследует коллективное творческое дело (КТД), предложенное И.П. Ивановым?

a) Создание индивидуальных проектов
b) Подготовка к профессиональной деятельности
c) Развитие личных способностей и забота о коллективе
d) Участие в научных исследованиях

Правильный ответ: c) Развитие личных способностей и забота о коллектив

94. В каком году Фонд «Созидание» озвучил идею внедрения программы Service- learning в России?

a) 1999
b) 2001
c) 2005
d) 2010

Ответ: b) 2001

95. Что является одной из целей программы «Обучение действием» для школьников в возрасте 13-16 лет?

a) Увеличение академической успеваемости
b) Развитие политической и правовой культуры, а также воспитание гражданской ответственности
c) Подготовка к сдаче экзаменов
d) Углубленное изучение иностранных языков

Ответ: b) Развитие политической и правовой культуры, а также воспитание гражданской ответственности

96. Какой стране присвоен общенациональный государственный статус внедрения методики обучение служением?

a) Великобритания

b) США
c) Россия
d) Аргентина

Ответ: b) США

97. Какая основная цель адаптации методики обучение служением к российским условиям?

a) Улучшение результатов экзаменов
b) Повышение физической активности школьников
c) Формирование качественного подхода к образованию через внедрение инновационных методов с использованием добровольчества
d) Сокращение нагрузки на учителей

Ответ: c) Формирование качественного подхода к образованию через внедрение инновационных методов с использованием добровольчества

98. Какая страна ввела предмет «Гражданское образование» для изменения отношения молодежи к общественному служению?

a) США
b) Великобритания
c) Португалия
d) Испания

Ответ: b) Великобритания

99. Какая задача стоит перед педагогом при внедрении методики обучение служением в образовательный процесс?

a) Повышение академических результатов учеников
b) Создание волонтерских центров
c) Внесение качественных изменений в процесс преподавания предмета
d) Организация дополнительных занятий для учащихся

Ответ: c) Внесение качественных изменений в процесс преподавания предмета

100. Какую проблему выявили при реализации методики обучение служением в школах?

a) Недостаток учеников для участия
b) Преподаватели не являются специалистами в области добровольчества
c) Недостаток финансирования
d) Проблемы с вовлечением родителей

Ответ: b) Преподаватели не являются специалистами в области добровольчества

Защита проекта

До защиты проекта/работы допускаются студенты, своевременно представившие проект, выполненный в соответствии с заданием.

Защиты проводятся публично, допускается присутствие всех желающих.

Участники команды, выполнявшей проект, должны обсудить между собой и представить руководителю проекта оценку работы каждого участника команды. При оценивании результатов выполнения проекта руководитель может учитывать мнение студентов о работе членов команды. При оценивании результатов проекта/работы руководитель и комиссия должны определить, в первую очередь, насколько достигнуты запланированные компетенции.

Критерии оценивания проектов

Существенный момент в проектировании и реализации проекта – оценка его эффективности. Характер оценки зависит от типа проекта, от его темы, условий реализации. Далее приведены критерии, которые можно использовать при оценивании исследовательских и прикладных проектов.

Набор критериев может быть дополнен и скорректирован. Поэтому окончательный выбор критериев оценки проектной деятельности студентов необходимо делать с учетом компетенций, которые осваиваются студентами на каждой ОПОП.

Оценка выполнения проекта складывается из оценки, представленной в отзыве руководителя проекта, и оценки за защиту проекта. Если проект представляется в виде курсовой работы (проекта), то он оценивается на основе соответствующих локальных актов СамГТУ.

Перед началом работы над проектом целесообразно познакомить студентов с критериями, по которым будет оцениваться их проект. Критериями можно пользоваться как инструкцией, которая показывает, что надо сделать, чтобы достигнуть наилучших результатов.

При этом оценивание проекта производится не только на этапе представления и защиты проекта, но и на промежуточных этапах его реализации.Форма задания на выполнение проекта

ПРОЕКТНОЕ ЗАДАНИЕ

Студенту (студентам)

_____

_____

_____

_____

_____

гр._____ Срок сдачи студентом готовой работы «____» _____20____

1. Тема проекта _____

_____

_____

2. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

3. Дата выдачи задания на выполнение проекта «____»_____20

Руководитель проекта _____/ _____

(Подпись) (Ф И О)

Примерная форма календарного плана выполнения проекта

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

выполнения проекта

Студенты: _____

_____

_____

_____

Руководитель_____

Дата выдачи « » _____20–

№	Недели	Название разделов	Процент	Дата и отметка о

п/п		проекта/работы	выполнения	выполнении
1	1-2 неделя	Определение темы	5%	
2	2 неделя	Выдача задания	5%	
3	2 неделя	Выдача календарного плана, планирование работы по этапам	5%	
4		1 Этап:	10%	
5		2 Этап:	15%	
6		…….		
7		Контрольная точка 1	Контроль 40%	
8		Подготовка пояснительной записки	25%	
9		Отзыв студентов: заполнение студентами листа обратной связи по проекту	5%	
10		Отзыв преподавателя	10%	
11		Контрольная точка 2	Контроль 40%	
12		Защита творческого проекта	20%	
		ИТОГО	100%	

Анкета оценки работы в команде

Состав команды: 1) Фамилия И.О. составителя анкеты _____
Коллеги по команде 2)_____3)_____
_____5)_____
Дата составления _ _»_____20_ _
« 4)

Шкала: 1 – никогда, 2 – редко, 3 – иногда, 4 – часто, 5 - всегда

Технический вклад	**Автор анкеты**	**2 коллега**	**3 коллега**	**4 коллега**	**5 коллега**
Предлагает хорошие идеи					
Понимает смысл проекта в целом					
Знает, как найти ответы на вопросы					
Совместная работа					
Выполняет работу по графику					
Проявляет желание выполнять задание и помочь другим					
Слаженно общается с другими членами команды					
Выслушивает точки зрения других,					

принимает советы относительно своей					
работы					
Критикует конструктивно					
Общий балл					

	Главный вклад в проект (краткое описание)
Автор анкеты	
2 коллега	
3 коллега	
4 коллега	
5 коллега	

	Рекомендации на будущее (краткое описание)
Автор анкеты	
2 коллега	
3 коллега	
4 коллега	
5 коллега	

Общее впечатление от совместной работы

Слабо	**Удовлетворительно**	**Хорошо**	**Отлично**

Анкета оценки презентации проектов

Состав команды:

_____

_____

_____

_____

Руководитель_____

Дата защиты _ »_____20_

«

Шкала от 0 (отсутствует) до 5 (полностью присутствует)

Критерии	**Команда 1 или студент**	**Команда 2 или студент**	**Команда 3 или студент**	**Команда 4 или студент**	**Команда 5 или студент**
Презентационный материал Наличие структуры (введение, основная часть, выводы), Эстетически грамотное оформление					
Доклад (Ораторское					

искусство)					
Содержание проекта					
Четко определены цели/задачи					
Актуальность					
Полнота информации					
Анализ проблемы и теоретическая проработка					
Конструктивность и обоснованность выводов и предложений (подтверждающие факты, данные и др.) Возможность практического применения					
Креативный подход, элемент новизны					
Полнота и точность ответов на вопросы					
Итоговые баллы					

Критерии, которые можно использовать при оценивании исследовательских проектов

Рекомендуемые к оцениванию составляющие проекта	***Критерии для оценивания***
Постановка проблемы и ее обоснованность	актуальность, теоретическая и практическая значимость темы исследования; постановка и обоснованность проблемы исследования; корректность постановки целей и задач исследования, их соответствие заявленной теме и содержанию работы.
Проведение теоретического исследования	научно-теоретический уровень, полнота и глубина теоретического исследования (количество использованных источников, в т.ч. на иностранных языках, качество критического анализа публикаций, их релевантность рассматриваемой проблеме); наличие элементов научной новизны (самостоятельного научного творчества).

Проведение эмпирического исследования	самостоятельность и качество эмпирического исследования; достоверность используемых источников информации; полнота представленных данных для решения поставленных задач (охват внешней и внутренней среды);
	самостоятельность выбора и обоснованность применения моделей/методов количественного и качественного анализа, оценки/расчетов в ходе эмпирического исследования.
Результат выполнения исследовательского проекта	достоверность и новизна полученных результатов исследования; самостоятельность, обоснованность и логичность выводов; полнота решения поставленных задач; самостоятельность и глубина исследования в целом; грамотность и логичность письменного изложения.
Презентация результатов работы над исследовательским проектом	ясность, логичность, профессионализм изложения результатов работы над проектом; наглядность и структурированность материала презентации; умение корректно отвечать на вопросы, использовать профессиональную лексику и понятийно-категориальный аппарат.

Критерии, которые можно использовать при оценивании прикладных проектов

Рекомендуемые к оцениванию составляющие проекта	**Критерии для оценивания**
Постановка проблемы и ее обоснованность, формулирование целей и задач	общественная значимость и актуальность выдвинутых проблем; соответствие темы, цели и задач проекта; разумность масштаба работ.
Содержание проекта/ проектной разработки	логичность, взаимосвязь и последовательность этапов проекта; адекватность предлагаемых мероприятий решению поставленных задач; корректность используемых методов работы; четкость определения целевой группы и обоснованность еѐ участия при реализации проекта; соответствие теоретической, эмпирической и проектной частей, их связь с практикой и выбранным видом профессиональной деятельности; соблюдение заявленных временных рамок реализации проекта; самостоятельность и активность участника проекта.
Результат выполнения прикладного проекта	соответствие ожиданий от проекта / планируемого результата полученному продукту;

	степень решения заявленной проблемы; успешность преодоления трудностей в реализации проекта; оценка участников целевой группы; перспективы развития проекта после завершения проекта; возможность тиражирования проекта.
Презентация результатов работы над прикладным проектом	ясность, логичность, профессионализм изложения доклада; наглядность и структурированность материала презентации; умение корректно использовать профессиональную лексику и понятийно-категориальный аппарат.
Ответы на вопросы	степень владения темой; ясность аргументации взглядов студента, презентующего результаты выполнения проекта; четкость и лаконичность ответов на вопросы.

Задания, выносимые на практические занятия (опрос)

Первое задание: Формирование командного (не авторитарного) стиля лидерства.

Данное компетентностно-ориентированное задание напрямую не связано со сквозным заданием заполнения описания проектной заявки, однако формирует социально- психологические навыки, необходимые для последующей совместной работы над проектами в коллективах коллег.

Цели: сформировать у студентов компетентностные навыки формирования командного стиля лидерства (в отличие от привычного нам авторитарного).

Задачи: На основе имеющихся знаний и дополнительной информации студенты должны:

1) Суметь применить полученные знания о лидерстве в практической деятельности группы в рамках выполнения тренингового задания.
2) определить ошибки при осуществлении лидерских функций.
3) Сформировать подходы к командному стилю лидерства.
4) Определить концепцию построения команды.

Задание: Разделитесь на группы по алфавиту (списку студентов). Численность группы 6- 10 чел. Каждая группа должна за 25 минут произвести как можно больше бумажных корабликов.

Оцените работу своей группы, выбрав ОДНО из приведенных ниже высказываний. Аргументируйте свой выбор.

А. Царила сутолока и суета, мы так и не поняли, что нужно делать.

Б. Было весело и здорово, жаль, что не получилось показать хороший результат.

В. Успешным результатом команда обязана мне и моим усилиям

Г. Всем командовал только один, он не слушал ничьи мнения, и это не позволило нам показать наилучший результат.

Д. Мы получили хороший результат, но я бы больше не хотел работать в этой группе.

Е. Каждый был сам по себе, команды из нас не вышло.

Ж. Мы победили, но это скорее случайность, чем настоящий успех.

З. Все получилось замечательно, я бы еще раз поиграл в том же составе.

И. Мы быстро соорганизовались и показали хороший результат, я не могу сказать, как это получилось, вышло само собой.
К. Хорошо, что среди нас оказался тот, кто сумел все организовать
Л. Видимо я оказался «слабым звеном» и мне не нашлось места в группе

М. Возникли конфликты и препирательства, которые и не дали нам показать наилучший результат

Н. Группа была пассивной, никто ничего не хотел делать

Второе задание: Определите подходящий стиль лидерства и разработайте краткую концепцию своей группы

Формулировка задания. Организуйте команду, способную победить в игре, оцените деятельность своей команды. Сформируйте концепцию команды.

- Определите свое отношение к пониманию лидерства И. Адизесом, сформируйте

свое мнение и аргументируйте его.

- Определите какие черты и характеристики свойственны единоличному и командному лидеру. Выявите положительные и отрицательные стороны двух стилей лидерства и определите свое отношение к ним.
- В процессе игры постарайтесь решить поставленную задачу максимально эффективным образом.
- Проанализируйте работу группы, выявите положительные стороны и недочеты

как группы в целом, так и своего личного вклада.

- Сформулируйте краткую концепцию управления группой с точки зрения лидера.

Третье задание: Формирование команды и распределения ролей в ней.

Актуальность. Сформированные в результате выполнения данного задания компетенции, умения и навыки необходимы на всех уровнях управления проектами разного типа, исследовательской, социальной или коммерческой направленности, а также наверняка окажутся востребованными в будущей профессиональной деятельности выпускников. Сформировать команду единомышленников, правильно распределить роли и функции в этой команде, организовать ее работу, наладить внутрикомандные и внешние коммуникации, обеспечить эффективность деятельности команд — эти задачи признаются большинством современных исследователей ключевыми для всей системы менеджмента как в коммерческих, так и во всех сферах практической деятельности выпускников.

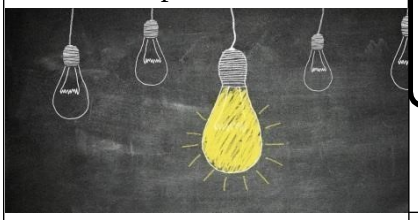
Цели: сформировать у студентов компетентностные навыки формирования команды и распределения ролей в ней с помощью различных методов.

Задачи: на основе имеющихся знаний и дополнительной информации студенты должны:

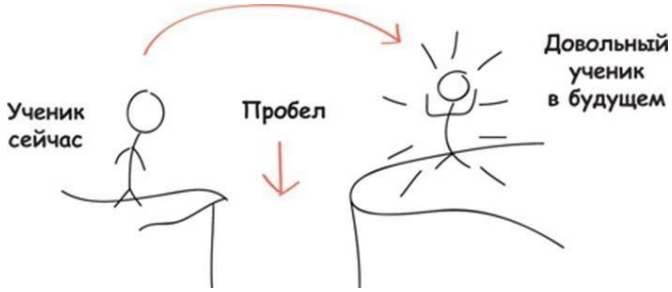
1) Определить концепцию построения команды своего проекта.
2) Спроектировать «команду мечты» под свой проект из своих одногруппников, исходя из интиутивного определения психотипа и стиля мышления своих одногруппников, распределив им описанные в лекционном материале роли в команде.
3) Провести тестирование психотипа и стиля мышления своих одногруппников, «включенных» в команду. Проверить соответствие спроектированных Вами для них ролей полученным результатам, сделать выводы о соответствии или несоответствии приписанным ролям, необходимых

коллективах в планируемой ролевой структуре «команды мечты». 4) Скорректировать проект «команды мечты» своего проекта в соответствии с полученными данными.

Методический конструктор (рабочая тетрадь для практических занятий)

Основные положения	Для записей
Основные принципы метода проектов 	
Проект – замысел переустройства того или иного участка действительности	**Образование:**
	Проект - образовательная технология, нацеленная на приобретение учащимися новых знаний на основе реальной жизненной практики, формирование у учащихся специфических умений и навыков посредством системной организации проблемно-ориентированного поиска (выделение проблемы, сбор необходимой информации, планирование возможных вариантов решения проблемы, оформление выводов, анализ собственной деятельности).
	Бизнес:
	Проект – некоторая задача с определенными исходными данными и требуемыми результатами (целями), обуславливающими способ ее решения.
Основные требования к учебному проекту	Необходимо наличие значимой задачи (проблемы) Выполнение проекта необходимо начинать с его планирования Каждый проект требует исследовательской работы студентов На завершающем этапе требуется презентация результатов работы над проектом
Результаты использования метода учебных проектов	*Внешний результат* можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности *Внутренний результат* – опыт деятельности – становится бесценным достоянием студента, соединяя в себе знания и умения, компетенции и

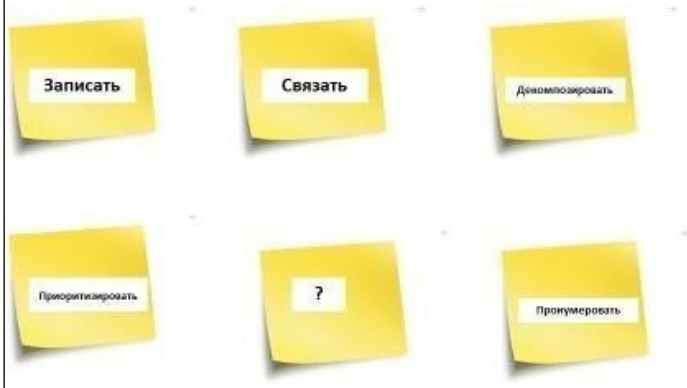
	ценности
Конструирование	Процесс обучения – путешествие!

эффективного обучения с помощью метода проекта	
Чего не хватает?	• в знаниях • в навыках *+ недостаток*
	
	мотивации +
	ошибки в коммуникации
С чего начать?	**Знания** • Какая информация нужна? • В какой момент процесса она понадобится? • В каких форматах лучше всего ее

	представлять? **Навыки** • В чем нужно практиковаться студентам (конкретно)? • Какие есть возможности для практики? **Мотивация** • Будут ли они сопротивляться? **Внешние условия** • Что во внешней обстановке мешает студентам добиться успеха? • Что необходимо для того, чтобы у них все получилось? **Коммуникации** • Четко ли сформулированы цели?
Проект	• Описание проекта • Параметры проекта • Определение целей проекта • Планирование проекта • Реализация проекта • Проверка соответствия результатов исходным целям и задачам

	• Завершение проекта
Описание проекта:	• Зачем нужен этот проект? • Что вы получите в результате выполнения проекта? • Какие задачи специально выведены за рамки проекта (что вы делать не будете)? • Возможно ли появление серьезных проблем? • Существуют ли какие-то особые условия, диктуемые заказчиком или обстоятельствами?

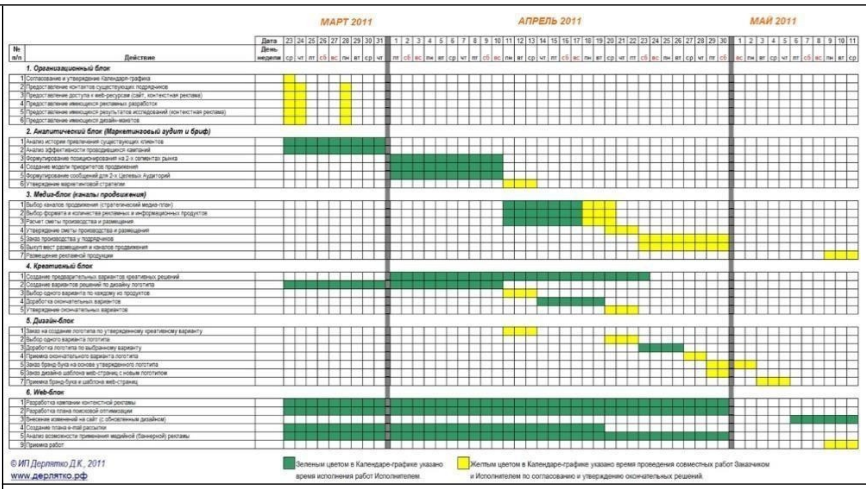
<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>Вопросы</th><th>Ответы</th></tr>
<tr><td>Зачем нужен этот проект?</td><td></td></tr>
<tr><td>Что вы получите в результате?</td><td></td></tr>
<tr><td>Какие задачи специально выведены за рамки проекта (что вы делать не будете)?</td><td></td></tr>
<tr><td>Возможно ли появление серьезных проблем?</td><td></td></tr>
<tr><td>Существуют ли какие-то особые условия, диктуемые заказчиком или обстоятельствами?</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Параметры проекта:</td><td>• Объем работ
• Качество
• Сроки
• Стоимость
• Риски</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Планирование проекта:</td><td>1. Разделите проект на несколько крупных задач. Затем эти задачи разбейте на более мелкие. Продолжайте декомпозицию, пока не получите полный список дел.
2. Оцените сроки, в которые может быть решена каждая из задач.
3. Определите ресурсы для каждой задачи.
4. Разделите ресурсы на те, которые у Вас есть и те, которых не хватает.
5. Оцените насколько созданный план отвечает цели проекта.</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>

Технология планирования проекта:	
Команда проекта: преподаватель+студент	**Новичку необходимо:** • Тщательное руководство; • Постепенное и дозированное изложение информации, особенно в начале процесса; • Четкий план действий с конкретными и достижимыми целями; • Рост уверенности в себе; • Постепенное повышение уровня сложности; • Инструктирование и постоянная обратная связь. **Опытному необходимо:** • Новые виды практики; • Более продвинутая информация по теме; • Инструктирование и совершенствование существующих навыков; • Гораздо больше самостоятельности. **Профессионалу необходимо:** • Дать «банан и воду и исчезнуть»; • По-настоящему экспертные знания; • Помощь в измерении пройденного пути; • Полная самостоятельность; • Возможность делиться опытом и знаниями с другими.
Неформальные роли преподавателя в ходе руководства проектом:	• Энтузиаст • Специалист • Консультант • Руководитель • «Человек, который задает вопросы»

	• Координатор • Эксперт
Формальные роли	• Специалист по теории управления проектами

преподавателя в ходе руководства проектом:	• Куратор проекта • Руководитель проекта • Координатор (тайм – кипер) • Консультант
Индивидуальные проекты	• План работы над проектом может быть выстроен и отслежен с максимальной четкостью • У студентов полноценно формируется чувство ответственности • Студент приобретает опыт деятельности на всех этапах выполнения проекта • Формирование у студента важнейших проектных компетенций является управляемым процессом
Индивидуальные проекты	Выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведѐнного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершѐнного учебного исследования или разработанного проекта: • информационного, • творческого, • социального, • прикладного, • инновационного, • конструкторского, • инженерного.
Групповые проекты	• У участников проектной группы формируются навыки сотрудничества • Проект может быть выполнен наиболее глубоко и разносторонне
	• Каждый этап работы над проектом, как правило, имеет своего ситуативного лидера,

	и, наоборот, каждый студент, в зависимости от своих сильных сторон, наиболее активно включен в определенный этап работы • В рамках проектной группы могут быть образованы подгруппы, предлагающие различные пути решения проблемы, идеи, гипотезы, точки зрения – этот соревновательный элемент повышает мотивацию и улучшает качество результатов

Реализация проекта: Календарный план	
Проверка соответствия результатов исходным целям и задачам (чек – лист):	• Можете ли вы выполнить этот проект? (есть ли у вас время/средства (ресурсы) /готовы ли исполнители работать с вами) • Стоит ($) ли вам выполнять проект? • Нет ли лучшего способа достичь целей проекта? (по срокам / по стоимости / по объемам работ / качеству / рискам) • Нельзя ли отказаться от каких-то задач? • Насколько обоснованы ваши оценки? • Нельзя ли избавиться от каких-то зависимостей? • Нельзя ли совместить некоторые задачи? • Нельзя ли использовать какие-то ресурсы более эффективно? (по срокам / по стоимости / по объемам работ / качеству / рискам) • Нельзя ли выделить больше ресурсов? (например, нельзя ли завершить какие-то задачи быстрее путем привлечения большего количества исполнителей?)
Старт проекта:	- Утвердите описание и убедиться, что заказчик не хочет внести никаких изменений

	- Еще раз обсудить план проекта, удостоверившись, что заказчика устраивает объем используемых ресурсов и сроки проекта - Подтвердить доступ к необходимым ресурсам и ваши права на их использование
Запуск проекта:	*чек – лист для команды* Каждый знает: - Свою роль, порученные задачи и последовательность их выполнения - Сроки выполнения работ по этим задачам - Порядок информирования руководителя о ходе выполнения работ
Ход работ:	- Что каждый член команды сделал за истекшую неделю, как идет выполнение плана? - Что члены команды намерены сделать на следующей неделе и насколько это отвечает утвержденному плану? - Появились ли какие-то проблемы или риски, нужно ли вносить изменения в план? - Чего добились исполнители, ответственные за решение существующих проблем, снижение рисков или проведение изменений?
Завершение проекта:	1. Окончание проекта 2. Рефлексия
Окончание проекта:	1. Все ли результаты получены? 2. Все ли работает? 3. Работает ли новый продукт так, как надо по плану? 4. Соответствует ли качество ожидаемому?
Критерии оценки проектной работы	1. Актуальность проблемы и четкость еѐ постановки. 2. Соответствие содержания работы заявленной теме 3. Четкость и конкретность формулировки проблемы, цели и задач проекта 4. Четкость описания методов реализации проекта 5. Самостоятельный анализ фактов по заявленной теме
	6. Последовательность и логичность этапов реализации проекта 7. Соответствие результатов проекта

	поставленным задачам 8. Практическая значимость проекта 9. Степень реализации проекта на практике 10. Наличие собственной оценки эффективности реализации проекта и оценка перспектив развития проекта

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение в социальное проектирование	УК-1, УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
2	Как обучение служением способствует практико - ориентированности образования. Подготовка презентационного материала. На примере пилотных университетов.	УК-1, УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
3	Теоретические основы биомедицинской этики.	УК-1, УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
4	Основные правила биомедицинской этики	УК-1, УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
5	Роль добровольческого служения в решении задач в области развития тысячелетия. Подготовка презентационного материала. Регистрация на платформе Добро.ру.	УК-1, УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
6	Как обучение служением способствует практико - ориентированности образования. Подготовка презентационного материала. На примере пилотных университетов.	УК-1, УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
7	Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка. Проработка учебного материала по научной литературе,	УК-1, УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
	подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация проекта (части проекта)		

8	Разработка и защита паспорта проекта. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация проекта (части проекта).	УК-1, УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
9	Реализация общественного проекта. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация Подведение итогов и рефлексия деятельность. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация проекта (части проекта)	УК-1, УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные
	формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ

0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

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

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

7.1. Основная литература

1. Никитаева, А. Ю. Экономика и управление проектами в социальных системах : учебник / А. Ю. Никитаева, Л. С. Скачкова, О. В. Несоленая. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-9275- 3122-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].
— URL: https://www.iprbookshop.ru/95833.html (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Стегний, В. Н. Социальное прогнозирование и проектирование : учебник для вузов / В. Н. Стегний. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07184-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539724
3. Оганян, К. М. Социальные технологии : учебник и практикум для вузов / К. М. Оганян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 252 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08221-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537602
4. Зенкина, С. В. Сетевая проектно-исследовательская деятельность обучающихся : учебное пособие для вузов / С. В. Зенкина, Е. К. Герасимова, О. П. Панкратова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13229-
8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543580
5. Солодянкина, О. В. Прогнозирование, проектирование и моделирование в социальной работе : учебник и практикум для вузов / О. В. Солодянкина. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07566-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
— URL: https://urait.ru/bcode/538058

7.2 Дополнительная литература

6. Событийное волонтерство : учебник для вузов / М. А. Мазниченко [и др.] ; под общей редакцией М. А. Мазниченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14091-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544162
7. Певная, М. В. Управление волонтерством: международный опыт и локальные практики : монография / М. В. Певная ; под научной редакцией Г. Е. Зборовского. — 2-е

изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-10984-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540308

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины.

1. РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru/main/
2. Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/ логин и пароль: CHechGU
3. IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
4. Консультант студента: www. studmedlib.ru
5. Росметод Логин: chesu2018 Пароль: 25940119
8. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

При изучении курса «Биоэтика» рекомендуется:

- изучить материалы лекции, обязательной и рекомендуемой литературы, соответствующую главу учебного пособия
- разобрать задачу-эталон по каждой теме
- ответить на контрольные вопросы и тестовые задания соответствующей главы учебного пособия.
- решить ситуационные задачи по каждой теме
- выполнить задание в реферативной работе, сделать соответствующие выводы.

-основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержанию основных концепций развития здравоохранения;

-при изучении отдельных концепций развития здравоохранения акцентировать внимание на взглядах их основоположников, на теоретических течениях, к которым они относятся;

-при пересечении с другими областями знаний обращаться к специализированной литературе;

-не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка;

-использовать основную терминологию дисциплины в устных ответах, и курсовых работах - это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями данной дисциплины, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу;

-аргументировано излагать свою точку зрения

При подготовке к семинарским занятиям рекомендуется:

-ознакомиться с планом темы и перечнем контрольных вопросов к ней (по методическим пособиям) – это позволит получить общее представление о рассматриваемых проблемах.

-ознакомиться с учебными материалами по теме (конспекты лекций, учебник, учебно-методические пособия) и определить степень его достаточности.

-выбрать наиболее интересный вопрос (вопросы), по которым предполагается развёрнутый ответ или активное участие в обсуждении (в норме подробно готовится именно вопрос, показавшийся наиболее интересным, но общее представление о теме и знание базовых положений и определений необходимо и обязательно).

-ознакомиться с доступной (имеющейся в библиотеке или на электронных ресурсах) дополнительной литературой, в случае необходимости или по желанию использовать самостоятельно выбранные источники.

-чётко сформулировать основные моменты предполагаемого устного ответа – ответ должен быть связным, целостным и законченным сообщением по конкретному вопросу, а не набором реплик по поводу.

-не ограничиваться заявленными вопросами по теме и попытаться предположить, какие вопросы для обсуждения темы, или сформулировать свои вопросы для обсуждения (в том числе, оставшиеся неясными или непонятными при изучении темы).
-регулярно готовиться к семинарам - регулярная подготовка способствует постепенному и поэтому качественному усвоению курса и существенно облегчает последующую подготовку к экзамену или зачёту.
1.IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
2.Консультант студента: www. studmedlib.ru
3. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
Не предусмотрено

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

Для усвоения содержания дисциплины «Биоэтика» организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:
Методическое обеспечение:
-учебники;
-методические материалы (плакаты, таблицы)
Аудиторное обеспечение:
-мультимедийные аудитории;
Техническое обеспечение:
-2 аудитории с мультимедийным оборудованием.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Общая биофизика»

Специальность	Общая биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Общая биофизика» [Текст] / Сост. Машаев С.-М. Ш., Хаджиева Л. М.-Б.– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 10 от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», квалификации (степень)

© Машаев С.-М. Ш., Хаджиева Л. М.-Б., 2025
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	24
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	24
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	33
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	35
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	36
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	37
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	38

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Подготовка квалифицированного специалиста общего, медицинского биофизика, имеющего теоретические знания и практические навыки в области общей биофизики для научно-исследовательской и медицинской деятельности, владеющего основными биофизическими методами и способного разрабатывать и внедрять в медицинскую практику достижений медико-биологических наук.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Приобретение студентами знаний по общей биофизике, включая те биофизические принципы, которые лежат в основе функционирования биомакромолекул, клеток, органов и тканей организма человека;

Обучение студентов важнейшим методам биофизического исследования; обучение студентов навыкам работы на современном исследовательском и диагностическом биофизическим оборудованием;

Обучение студентов статистическим методам обработки результатов биофизических измерений;

Приобретение студентами научного кругозора; умения вести активный диалог по научным вопросам; умений представлять получаемые результаты в форме письменных (научная статья) и устных сообщений (доклады).

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: общекультурных **ОК-1**; общепрофессиональных **ОПК-5, ОПК-9.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

2.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);
- готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9).

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
Знать: Физические закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме; Физические свойства биологических тканей; Механизмы действия физических факторов на организм; Основы устройства физиотерапевтической и диагностической аппаратуры; Правила техники безопасности при работе с аппаратурой. **Уметь:** Анализировать процессы жизнедеятельности биосистем, используя законы физики; Объяснять физические свойства биологических тканей, функционирование систем, применяя методы физического и математического моделирования; Оценивать эффективность применения физического фактора для изменения состояния системы; Оценивать выходные данные приборов, применяемых в исследованиях. **Владеть:** Навыками проведения экспериментальных исследований;	Общекультурные компетенции (ОК): Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; Общепрофессиональные компетенции (ОПК): Готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач; Готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	(ОК-1) (ОПК-5) (ОПК-9)

Навыками составления простейших физических и математических моделей для изучения биосистем; Навыками получения информации из разных источников.		

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина (модуль) «Общая биофизика» относится к математическому и естественнонаучному учебному циклу.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами, относящиеся к математическому и естественнонаучному циклу: высшая математика, физика, химия, биология, морфология, физиология, патанатомия и патологическая физиология, фармакология, микробиология.

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

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	3	4	
Общая трудоемкость	**144/4**	**144/4**	**288/8**
Аудиторная работа:	72/2	72/2	144/4
Лекции (Л)	18/0,5	18/0,5	36/1
Практические занятия (ПЗ)	54/1,5	54/1,5	108/3
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	72/2	72/2	144/4
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	72/2	72/2	144/4
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	**Взаимодействие света с веществом**	1. Свойства фотона. 2. Свойства электрона. 2.1. Интерференция электронной волны в атоме. 2.2. Уравнение Шредингера. 2.3. Уровни энергии электрона в потенциальном ящике. 2.4. Электронные орбитали и электронные переходы. 2.5. Молекулярные орбитали в молекуле формальдегида. 2.6. Электронные переходы в молекулах, метод ЛКАО–МО. 3. Спектры поглощения некоторых биологически важных соединений. 4. Характеристики светового	Л, Т, КР, ДЗ

		излучения. 5. Теория молекулярных спектров 6. Электронные переходы в молекулах при поглощении и испускании фотонов. 7. Количественные законы поглощения. монохроматического света растворами. 8. Спектры пропускания и спектры поглощения. 9. Изменение спектров поглощения: спектрофотометры 10. Качественный и количественный спектрофотометрический анализ. 10.1. Дифференциальная (разностная) спектрофотомерия 11. Погрешности измерений в биологических объектах. 11.1. Влияние рассеяния света образцом. 11.2. Эффект «сита». 12. Спектры отражения.	
2.	**Люминесценция в биологических системах**	1. Явление люминесценции 2. Электронные переходы в возбужденной молекуле 3. Альтернативные пути растраты энергии возбуждения .3.1. Законы люминесценции.3.2. Закон Стокса. 3.3. Правило Каши. 3.4. Правило Левшина.3.5. Закон Вавилова. 4. Связь интенсивности люминесценции с концентрацией вещества. Люминесцентный анализ 5. Спектры возбуждения люминесценции 6. Приборы для регистрации люминесценции. 6.1. Флуориметр со светофильтрами 6.2. Спектрофлуориметры 7. Поляризация флуоресценции 8. Перенос энергии электронного	Л, Т, КР, ДЗ

		возбуждения 9.Некоторые другие примеры применения люминесценции 9.1.Качественный и количественный анализ природных флуоресцирующих соединений 9.2.Анализ образующихся или разрушающихся флуоресцирующих веществ 9.3.Изучение проницаемости гематоэнцефалического барьера 9.4.Иммуннофлуоресцентный анализ 9.5.Доступность внутренних областей белковых молекул и биологических мембран для молекул кислорода 9.6.Измерение микровязкости по степени эксимеризации пирена 9.7.Распределение заряженных зондов между водной фазой и липидным слоем мембран 9.8.Измерение мембранного потенциала 9.9.Оценка полярности среды в окружении флуоресцентного зонда 9.10.Флуоресцентная микроскопия 10. Хемилюминесценция 10.1. Основные стадии хемилюминесцентной реакции 10.2.Эмпирические законы хемилюминесценции и их физический смысл 11.Собственная хемилюминесценция (сверхслабое свечение). 12.1.История изучения 12.2.Терминология 12.3.Хемилюминесценция, сопровождающая перекисное окисление липидов 12.4.Другие биохимические реакции, ответственные за	

		собственную хемилюминесценцию 12.5.Две реакции, ответственные за перекисное окисление липидов 12.6.Усиление хемилюминесценции сенсибилизаторами 12.7.Перекисное окисление липидов в живых клетках, обнаруженное с помощью кумаринового красителя С-525 13.Практическое применение собственной хемилюминесценции, связанной с перекисным окислением липидов. 13.1. Определение продуктов перекисного окисления 13.2.Оценка антиоксидантной активности 13.3.Измерение свечения плазмы крови в целях диагностики заболеваний 14.Хемилюминесценция при активации фагоцитов.	
3.	**Метод электронного парамагнитного резонанаса**	1.Принцип метода ЭПР 1.1.История открытия метода ЭПР 1.2.Механический и магнитный моменты электрона 1.3.Эффект Зеемана 1.4.Основное уравнение резонанс. 2.Характеристики спектров ЭПР 2.1.Амплитуда сигнала 2.2.Форма линии 2.3.Ширина линии 2.4.Сверхтонкая структура спектров ЭПР 3.Устройство радиоспектрометра ЭПР 4.Сигналы ЭПР, наблюдаемые в биологических системах 5.Метод спиновых меток и	Л, Т, КР, ДЗ

		зондов 6.Метод спиновых ловушек.	
4.	**Биофизические стадии фотобиологических процессов**	1.Фотобиологические процессы и их стадии 1.1.Квантовый выход 2.Фотохимический спектр действия 3.Изменение свойств молекул в электронно-возбужденном состоянии 3.1.Превращени е связывающих π-орбиталей в разрыхляющие 3.2.Изменение кислотно-основных свойств молекул 3.3.Изменение окислительно-восстановительных свойств 4.Комплексы с переносом заряда 5.Методы изучения первичных фотопродуктов 5.1.Импульсный фотолиз 5.2.Импульсный радиолиз 5.3.Изучение фотохимических реакций при глубоком охлаждении 5.4.Использование метода электронного парамагнитного резонанса (ЭПР) 5.5.Ингибиторный анализ 6.Молекулярно-клеточные механизмы действия низкоинтенсивного лазерного излучения 7.Три гипотезы о механизмах действия НИЛИ 7.1.Механизм 1: фотодинамическое действие лазерного излучения на биологические объекты. 7.2.Механизм 2: фотореактивация супероксиддисмутазы 7.3.Механизм 3: фотолиз соединений, содержащих no 8.Участие эндогенных фотосенсибилизаторов в	Л, Т, КР, ДЗ

		действии лазерного излучения на клетки 8.1. Прайминг фагоцитов 8.2. Усиление биосинтеза ферментов 9.Фотолиз нитрозильных комплексов гемопротеинов 9.1.Фотохимические реакции нитрозильных комплексов гемоглобина 9.2.Фотохимические реакции нитрозильных комплексов цитохрома с.	
5.	**Свободные радикалы в биологических системах**	1. Введение 1.1. Что такое радикалы 1.2.Классификация радикалов 2. Методы исследования свободных радикалов 2.1.Биофизические методы: электронний парамагнитный резонанс и хемилюминесценция 2.2.Диеновая конъюгация 2.3.Биомаркеры 2.4.Ингибиторный анализ 3. Активные формы кислорода 3.1.Супероксидный анион-радикал 3.2. Пероксид водорода и радикалы гидроксила 3.3. Другие активные формы кислорода 4. Цепное окисление липидов 5.Нестационарная кинетика перекисного окисления липидов и хемилюминесценции, индуцированной ионами fe^{2+} 5.1.Быстрая вспышка хемилюминесценции 5.2.Медленная вспышка хемилюминесценции 5.3.Латентный период развития хемилюминесценции 5.4.Ионы fe^{2+} как про- и антиоксиданты 5.5.Экспериментальное определение эффективных	Л, Т, КР, ДЗ

		констант скорости 6.Математическое моделирование кинетики реакций 6.1. Упрощение системы химических уравнений за счет замены нескольких реакций одной 6.2. Числовое решение системы дифференциальных уравнений.	
6.	**Рентгеноструктурный анализ**	1. Введение 2. В чем разница между микроскопией и рентгеноструктурным анализом? 3. Основные этапы получения данных белковой структуры 4.Выращивание белковых кристаллов 5.Прибор для анализа дифракции рентгеновских лучей кристаллами (дифрактометр) 6.Некоторые сведения о кристаллах 6.1.Элементарная ячейка 7.Вектор рассеяния 7.1.Построение вектора рассеяния 7.2.Сфера отражений 8.Интерференция рассеянных волн и формирование рефлексов 8.1.Сложение волн, рассеянных двумя центрами 8.2.Интерференция волн, рассеянных атомами кристаллической решетки 8.3.Геометрическая интерпретация уравнения $s \cdot a = h$. 8.4.Рефлексы как проекция узлов на сфере Эвальда 9.Обратная решетка кристалла 9.1.Обратное пространство 9.2.Обратная решетка кристалла 10.Кристалл как система отражающих плоскостей 10.1.Миллеровы плоскости	Л, Т, КР, ДЗ

		отражения 10.2.Интерференция отраженных лучей. Закон Брегга-Вульфа. Рефлексы 10.3.Монохроматоры для рентгеновского излучения 11.Появление рефлексов при прецессии кристалла 11.1.Связь вектора рассеяния рефлекса hkl с миллеровыми плоскостями отражения hkl. 11.2.Условия Лауэ 11.3.Зависит ли положение рефлекса от того, в каком месте элементарной ячейки расположен рассеивающий центр? 12. Структурный фактор 12.1. Что такое структурный фактор 13.Структурные факторы электрона и атома 13.1.Сложение структурных факторов 13.2.Расчет структурных факторов атомов в элементарной ячейке кристалла 13.3.Структурный фактор как функция электронной плотности 14. Расчеты электронной плотности внутри элементарной ячейки 15. Проблема фаз 15.1.Измеряя интенсивность рефлекса, мы можем рассчитать амплитуду структурного фактора, но не знаем его фазу 15.2.Метод изоморфного замещения 15.3.Определение координат тяжелого атома в элементарной ячейке белкового кристалла 15.4.Построение Харкера 16.Расшифровка пространственной структуры макромолекул	

		16.1.Основные этапы расшифровки структуры макромолекул.	
7.	**Структура и функции белковых молекул**	1.Международная база данных структуры белков (protein data base, pdb) 2.Классификация белков по их структуре и проблемы эволюции 2.1.Фибриллярные белки 2.3.Мембранные белки 2.4.Глобулярные белки 3.Как знание структуры молекулы белка помогает понять механизм ее работы 3.1.Каталаза, как она устроена, работает и защищается 3.2.Перенос электронов в дыхательной цепи митохондрий 3.3.Утечка электронов и образование свободных радикалов 4.Перспективы практического применения 4.1.Конструирование новых лекарственных препаратов (драг-дизайн) 4.2.Молекулярная биоэлектроника и нанотехнологии 4.3.Биомолекулярные роботы.	Л, Т, КР, ДЗ
8.	**Структура биологических мембран**	1.История изучения свойств и строения мембран 2.Биофизические методы изучения структуры мембранных белков и липидов 2.1.Электронная микроскопия. 2.2.Дифракция рентгеновских лучей (рентгеноструктурный анализ) 2.3.Ядерный магнитный резонанс 2.4.Другие методы 3.Белки мембран 4.Распределение функций между белками и липидами 5.Химический состав мембран	Л, Т, КР, ДЗ

		6.Амфифильные молекулы 7.Липидные кристаллы 8.Самосборка липидных мембран в водной среде 9.Монослои фосфолипидов на границе раздела фаз 10.Модельные мембраны 10.1.Липосомы 10.2.Бислойные липидные мембраны (БЛМ) 11. Фазовые переходы липидов в мембранах 11.1. Подвижность углеводородных цепей фосфолипидных молекул 11.2.Фазовые состояния липидного бислоя 11.3.Плавление липидов при нагревании 12. Метод дифференциальной сканирующей микрокалориметрии 12.1 Кривые плавления 12.2.Анализ кривых дск 13.Измерение флуоресценции зондов. 14.Светорассеяние 15.Фазовое равновесие 16.Кооперативность фазовых переходов 17.Влияние размера кооперативной единицы на форму кривых плавления 18.Физическое состояние липидного бислоя и активность ферментов в биомембранах.	
9.	**Перенос веществ через мембраны**	1.Основные понятия 2.Пассивный транспорт 2.1.Облегченная диффузия 3.Активный транспорт 3.1.Кальций-транспортная АТФаза (Са-АТФаза) 3.2. Na-k- АТФаза 3.3. H^+- АТФаза 3.4. Протонные помпы электрон-транспортных систем	Л, Т, КР, ДЗ

		4.Сопряженный транспорт 5.Перемещения иона в мембране 5.1.Кинки 5.2.Диффузия как результат хаотического блуждания молекул 5.3.Вывод основного уравнения диффузии 6.Поток ионов через мембрану. Проницаемость 7.Роль примембранных слоёв воды 7.1. Относительный вклад мембраны и примембранной воды в общее сопротивление потоку 8.Диффузия ионов при наличии электрического поля. 8.1. Мембранные потенциалы 8.2.Изменение величины потенциальных барьеров для движения иона при наличии внешнего электрического поля 9.Однобарьерная модель ионного транспорта 10.Электродиффузия иона в однородной среде 11. Диффузия и электрофорез 11.1.Скорость перемещения ионов в электрическом поле. 11.2. Электродиффузия как сумма диффузии и электрофореза 11.3. Уравнение Теорелла 11.4. Связь между потоком ионов и электрическим током в среде 12. Поток ионов через мембрану 12.1.Решение уравнения Нернста-Планка в приближении Гольдмана 12.2.Электропроводность мембраны 12.3. Профиль потенциала в мембране 12.4. Что значит "по градиенту"?	

10.	**Ионные каналы (поры) в мембранах**	1. Каналы, образуемые грамицидином а 2. Проводимость одиночных каналов. 3. Взаимодействие ионов в канале 4. Сопряженный транспорт 4.1. Сопряжение на переносчике 4.2. Сопряжение через изменение РН 4.3. Сопряжение транспорта ионов через мембранный потенциал. 4.4. Условия сопряжения 5. Эффекты насыщения 6. Кальций-транспортные АТФазы 6.1. Выделение и очистка СА-АТФазы 7. Энергетика транспорта ионов кальция 8. Механизм переноса ионов кальция 8.1. Связывание ионов кальция (стадия 1) 8.2. Связывание АТФ (стадия 2) 8.3. Фосфорилирование белка (стадия 3) 8.4. Гидролиз энзим-фосфатного комплекса (стадия 4) 8.5. Перенос кальция через мембрану (транслокация) 8.6. Завершение цикла – гидролиз фосфофермента (стадии 5 и 6) 9. Прямые доказательства того, что фермент “шевелится”, когда работает 9.1. Физическое состояние липидов и работа СА- АТФазы 10. Строение кальциевой атфазы 11. Другие СА- АТФазы 12. Регуляция активности транспортных АТФаз 13. Нарушение активности СА-АТФазы в патологии.	Л, Т, КР, ДЗ

11.	**Биоэлектронегенез**	1. Происхождение потенциалов покоя 1.1. Равновесный потенциал Нернста 1.2. Доннановское равновесие и потенциал Доннана 1.3. Стационарный потенциал Гольдмана-Ходжкина 1.4. Потенциал при работе электрогенной помпы 2. Генерация потенциалов действия 2.1. Ионные токи через мембрану 2.2. Математическое описание кинетики ионных токов 2.3. Селективность ионных каналов 3. Распространение потенциала действия по нервному волокну 3.1. Постановка задачи 3.2. Этап 1. Зависимость потенциала от времени в заданном месте. 3.3. Этап 2. Зависимость потенциала от координаты в данный момент времени. 3.4. Телеграфное уравнение 3.5. Снижение потенциала с расстоянием.	Л, Т, КР, ДЗ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Взаимодействие света с веществом	24	3	9		12
2.	Люминесценция в биологических системах	24	3	9		12
3.	Метод электронного парамагнитного резонанаса	24	3	9		12
4.	Биофизические стадии фотобиологических процессов	24	3	9		12
5.	Свободные радикалы в биологических системах	24	3	9		12
6.	Рентгеноструктурный анализ	24	3	9		12
	Всего по дисциплине:	**144**	**18**	**54**		**72**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Структура и функции белковых молекул	24	3	9		15
2.	Структура биологических мембран	24	4	11		14
3.	Перенос веществ через мембраны	24	4	11		15
4.	Ионные каналы (поры) в мембранах	24	3	11		14
5.	Биоэлектронегенез	24	4	12		14
	Всего по дисциплине:	**144**	**18**	**54**		**72**

4.5 Лекции, предусмотренные в 3 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Вводная. Взаимодействие света с веществом	3
2	Люминесценция в биологических системах	3
3	Метод электронного парамагнитного резонанаса	3
4	Биофизические стадии фотобиологических процессов	3
5	Свободные радикалы в биологических системах	3
6	Рентгеноструктурный анализ	3
Итого:		**18**

4.6 Лекции, предусмотренные в 4 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Структура и функции белковых молекул	3
2	Структура биологических мембран	4
3	Перенос веществ через мембраны	4
4	Ионные каналы (поры) в мембранах	3
5	Биоэлектронегенез	4
Итого:		**18**

4.7. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.8. Практические (семинарские) занятия в 3 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Взаимодействие света с веществом	8
2.	Люминесценция в биологических системах	8
3.	Метод электронного парамагнитного резонанса	9
4.	Коллоквиум	2
5.	Биофизические стадии фотобиологических процессов	9
6.	Свободные радикалы в биологических системах	9
7.	Рентгеноструктурный анализ	9
	Итого	54

4.9. Практические (семинарские) занятия в 4 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Структура и функции белковых молекул	9
2.	Структура биологических мембран	11
3.	Перенос веществ через мембраны	11
4.	Коллоквиум	2
5.	Ионные каналы (поры) в мембранах	10
6.	Биоэлектронегенез	11
	Итого	54

4.10 Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

4.11. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Люминесценция в биологических системах	29
2.	Биофизические стадии фотобиологических процессов	29
3.	Рентгеноструктурный анализ	28
4.	Структура биологических мембран	29
5.	Перенос веществ через мембраны	29
	Итого	144

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Общая биофизика»

1. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике : учеб. пособие для мед. вузов / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина.- М.: Изд-во МГУ Академкнига, 2007.
1. Самойлов В.О. Медицинская биофизика: учебник. - СПб: СпецЛит, 2004. – 496 с.
3. Биофизика: учебник для студентов вузов/ Антонов В.Ф. М.: ВЛАДОС, 2006.
4. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
5. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
6. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета в 3,4 семестрах.

Образец тестов

Предметом исследования молекулярной биофизики являются:
+Белки
+Нуклеиновые кислоты
Органические кислоты и альдегиды

К сильным взаимодействиям относятся:
+Ковалентные связи
Водородные связи
Ван-дер-Ваальсовы взаимодействия
Гидрофобные взаимодействия

К слабым взаимодействиям относятся:
Ковалентные связи

+Водородные связи
+Ван-дер-Ваальсовы взаимодействия
+Гидрофобные взаимодействия

Ориентационные взаимодействия возможны в том случае, если:
+Обе молекулы обладают постоянным дипольным моментом
Одна из молекул обладает постоянным дипольным моментом
Ни одна из молекул не обладает постоянным дипольным моментом

Индукционные взаимодействия возможны в том случае, если:
Обе молекулы обладают постоянным дипольным моментом
+Одна из молекул обладает постоянным дипольным моментом
Ни одна из молекул не обладает постоянным дипольным моментом

Дисперсионные взаимодействия возможны в том случае, если:
Обе молекулы обладают постоянным дипольным моментом
Одна из молекул обладает постоянным дипольным моментом
+Ни одна из молекул не обладает постоянным дипольным моментом

Ван-дер-Ваальсовы взаимодействия являются:
взаимодействиями электрических зарядов
+взаимодействиями электрических диполей
гидрофобными взаимодействиями

Водородные связи имеют природу:
Диполь-дипольных взаимодействий
+Заряд-дипольных взаимодействий
Заряд-зарядных взаимодействий

Водородные связи образуются между атомом водорода и:
+Кислорода
+Азота
Углерода
Железа

Природа гидрофобных взаимодействий связана:
С взаимным притяжением неполярных групп
С отталкиванием полярных и неполярных групп
+С отталкиванием молекул воды неполярными группами

Примерный перечень вопросов к зачёту

1. Свойства фотона.
2. Свойства электрона.
3. Интерференция электронной волны в атоме.
4. Уравнение Шредингера.

5. Уровни энергии электрона в потенциальном ящике.
6. Электронные орбитали и электронные переходы.
7. Молекулярные орбитали в молекуле формальдегида.
8. Электронные переходы в молекулах, метод ЛКАО–МО.
9. Спектры поглощения некоторых биологически важных соединений.
10. Характеристики светового излучения.
11. Теория молекулярных спектров
12. Электронные переходы в молекулах при поглощении и испускании фотонов.
13. Количественные законы поглощения. монохроматического света растворами.
14. Спектры пропускания и спектры поглощения.
15. Изменение спектров поглощения: спектрофотометры
16. Качественный и количественный спектрофотометрический анализ.
17. Дифференциальная (разностная) спектрофотомерия
18. Погрешности измерений в биологических объектах.
19. Влияние рассеяния света образцом. Эффект «сита».
20. Спектры отражения.
21. Явление люминесценции
22. Электронные переходы в возбужденной молекуле
23. Альтернативные пути растраты энергии возбуждения.
24. Законы люминесценции.
25. Закон Стокса.
26. Правило Каши. Правило Левшина.
27. Закон Вавилова.
28. Связь интенсивности люминесценции с концентрацией вещества. Люминесцентный анализ
29. Спектры возбуждения люминесценции
30. Приборы для регистрации люминесценции.
31. Флуориметр со светофильтрами
32. Спектрофлуориметры
33. Поляризация флуоресценции
34. Перенос энергии электронного возбуждения
35. Некоторые другие примеры применения люминесценции
36. Качественный и количественный анализ природных флуоресцирующих соединений
37. Анализ образующихся или разрушающихся флуоресцирующих веществ
38. Изучение проницаемости гематоэнцефалического барьера
39. Иммуннофлуоресцентный анализ
40. Доступность внутренних областей белковых молекул и биологических мембран для молекул кислорода
41. Измерение микровязкости по степени эксимеризации пирена
42. Распределение заряженных зондов между водной фазой и липидным слоем мембран
43. Измерение мембранного потенциала

44. Оценка полярности среды в окружении флуоресцентного зонда
45. Флуоресцентная микроскопия
46. Хемилюминесценция
47. Основные стадии хемилюминесцентной реакции
48. Эмпирические законы хемилюминесценции и их физический смысл
49. Собственная хемилюминесценция (сверхслабое свечение).
50. История изучения
51. Терминология
52. Хемилюминесценция, сопровождающая перекисное окисление липидов
53. Другие биохимические реакции, ответственные за собственную хемилюминесценцию
54. Две реакции, ответственные за перекисное окисление липидов
55. Усиление хемилюминесценции сенсибилизаторами
56. Перекисное окисление липидов в живых клетках, обнаруженное с помощью кумаринового красителя С-525
57. Практическое применение собственной хемилюминесценции, связанной с перекисным окислением липидов.
58. Определение продуктов перекисного окисления
59. Оценка антиоксидантной активности
60. Измерение свечения плазмы крови в целях диагностики заболеваний
61. Хемилюминесценция при активации фагоцитов.
62. Принцип метода ЭПР
63. История открытия метода ЭПР
64. Механический и магнитный моменты электрона
65. Эффект Зеемана
66. Основное уравнение резонанс.
67. Характеристики спектров ЭПР
68. Амплитуда сигнала
69. Форма линии
70. Ширина линии
71. Сверхтонкая структура спектров ЭПР
72. Устройство радиоспектрометра ЭПР
73. Сигналы ЭПР, наблюдаемые в биологических системах
74. Метод спиновых меток и зондов
75. Метод спиновых ловушек.
76. Фотобиологические процессы и их стадии
77. Квантовый выход
78. Фотохимический спектр действия
79. Изменение свойств молекул в электронно-возбужденном состоянии
80. Превращени е связывающих π-орбиталей в разрыхляющие
81. Изменение кислотно-основных свойств молекул
82. Изменение окислительно-восстановительных свойств
83. Комплексы с переносом заряда
84. Методы изучения первичных фотопродуктов

85. Импульсный фотолиз
86. Импульсный радиолиз
87. Изучение фотохимических реакций при глубоком охлаждении
88. Использование метода электронного парамагнитного резонанса (ЭПР)
89. Ингибиторный анализ
90. Молекулярно-клеточные механизмы действия низкоинтенсивного лазерного излучения
91. Три гипотезы о механизмах действия НИЛИ
92. Механизм 1: фотодинамическое действие лазерного излучения на биологические объекты.
93. Механизм 2: фотореактивация супероксиддисмутазы
94. Механизм 3: фотолиз соединений, содержащих no
95. Участие эндогенных фотосенсибилизаторов в действии лазерного излучения на клетки
96. Прайминг фагоцитов
97. Усиление биосинтеза ферментов
98. Фотолиз нитрозильных комплексов гемопротеинов
99. Фотохимические реакции нитрозильных комплексов гемоглобина
100. Фотохимические реакции нитрозильных комплексов цитохрома с.

101. Введение
102. Что такое радикалы
103. Классификация радикалов
104. Методы исследования свободных радикалов
105. Биофизические методы: электронн парамагнитный резонанс и хемилюминесценция
106. Диеновая конъюгация
107. Биомаркеры
108. Ингибиторный анализ
109. Активные формы кислорода
110. Супероксидный анион-радикал
111. Пероксид водорода и радикалы гидроксила
112. Другие активные формы кислорода
113. Цепное окисление липидов
114. Нестационарная кинетика перекисного окисления липидов и хемилюминесценции,
115. индуцированной ионами fe^{2+}
116. Быстрая вспышка хемилюминесценции
117. Медленная вспышка хемилюминесценции
118. Латентный период развития хемилюминесценции
119. Ионы fe^{2+} как про- и антиоксиданты
120. Экспериментальное определение эффективных констант скорости
121. Математическое моделирование кинетики реакций
122. Упрощение системы химических уравнений за счет замены нескольких реакций одной
123. Числовое решение системы дифференциальных уравнений.

124. Введение
125. В чем разница между микроскопией и рентгеноструктурным анализом?
126. Основные этапы получения данных белковой структуры
127. Выращивание белковых кристаллов
128. Прибор для анализа дифракции рентгеновских лучей кристаллами (дифрактометр)
129. Некоторые сведения о кристаллах
130. Элементарная ячейка
131. Вектор рассеяния
132. Построение вектора рассеяния
133. Сфера отражений
134. Интерференция рассеянных волн и формирование рефлексов
135. Сложение волн, рассеянных двумя центрами
136. Интерференция волн, рассеянных атомами кристаллической решетки
137. Геометрическая интерпретация уравнения $s \cdot a = h$.
138. Рефлексы как проекция узлов на сфере Эвальда
139. Обратная решетка кристалла
140. Обратное пространство
141. Обратная решетка кристалла
142. Кристалл как система отражающих плоскостей
143. Миллеровы плоскости отражения
144. Интерференция отраженных лучей. Закон Брегга-Вульфа. Рефлексы
145. Монохроматоры для рентгеновского излучения
146. Появление рефлексов при прецессии кристалла
147. Связь вектора рассеяния рефлекса hkl с миллеровыми плоскостями отражения hkl.
148. Условия Лауэ
149. Зависит ли положение рефлекса от того, в каком месте элементарной ячейки расположен рассеивающий центр?
150. Структурный фактор
151. Что такое структурный фактор
152. Структурные факторы электрона и атома
153. Сложение структурных факторов
154. Расчет структурных факторов атомов в элементарной ячейке кристалла
155. Структурный фактор как функция электронной плотности
156. Расчеты электронной плотности внутри элементарной ячейки
157. Проблема фаз
158. Измеряя интенсивность рефлекса, мы можем рассчитать амплитуду структурного фактора, но не знаем его фазу
159. Метод изоморфного замещения
160. Определение координат тяжелого атома в элементарной ячейке белкового кристалла
161. Построение Харкера
162. Расшифровка пространственной структуры макромолекул
163. Основные этапы расшифровки структуры макромолекул.

164. Международная база данных структуры белков (protein data base, pdb)
165. Классификация белков по их структуре и проблемы эволюции
166. Фибриллярные белки
167. Мембранные белки
168. Глобулярные белки
169. Как знание структуры молекулы белка помогает понять механизм ее работы
170. Каталаза, как она устроена, работает и защищается
171. Перенос электронов в дыхательной цепи митохондрий
172. Утечка электронов и образование свободных радикалов
173. Перспективы практического применения
174. Конструирование новых лекарственных препаратов (драг-дизайн)
175. Молекулярная биоэлектроника и нанотехнологии
176. Биомолекулярные роботы.
177. История изучения свойств и строения мембран
178. Биофизические методы изучения структуры мембранных белков и липидов
179. Электронная микроскопия.
180. Дифракция рентгеновских лучей (рентгеноструктурный анализ)
181. Ядерный магнитный резонанс
182. Другие методы
183. Белки мембран
184. Распределение функций между белками и липидами
185. Химический состав мембран
186. Амфифильные молекулы
187. Липидные кристаллы
188. Самосборка липидных мембран в водной среде
189. Монослои фосфолипидов на границе раздела фаз
190. Модельные мембраны
191. Липосомы
192. Бислойные липидные мембраны (БЛМ)
193. Фазовые переходы липидов в мембранах
194. Подвижность углеводородных цепей фосфолипидных молекул
195. Фазовые состояния липидного бислоя
196. Плавление липидов при нагревании
197. Метод дифференциальной сканирующей микрокалориметрии
198. Кривые плавления
199. Анализ кривых дск
200. Измерение флуоресценции зондов.
201. Светорассеяние
202. Фазовое равновесие
203. Кооперативность фазовых переходов
204. Влияние размера кооперативной единицы на форму кривых плавления
205. Физическое состояние липидного бислоя и активность ферментов в биомембранах.

206. Основные понятия
207. Пассивный транспорт
208. Облегченная диффузия
209. Активный транспорт
210. Кальций-транспортная АТФаза (Са-АТФаза)
211. Na-k- АТФаза
212. H^+- АТФаза
213. Протонные помпы электрон-транспортных систем
214. Сопряженный транспорт
215. Перемещения иона в мембране
216. Кинки
217. Диффузия как результат хаотического блуждания молекул
218. Вывод основного уравнения диффузии
219. Поток ионов через мембрану. Проницаемость
220. Роль примембранных слоёв воды
221. Относительный вклад мембраны и примембранной воды в общее сопротивление потоку
222. Диффузия ионов при наличии электрического поля.
223. Мембранные потенциалы
224. Изменение величины потенциальных барьеров для движения иона при наличии внешнего электрического поля
225. Однобарьерная модель ионного транспорта
226. Электродиффузия иона в однородной среде
227. Диффузия и электрофорез
228. Скорость перемещения ионов в электрическом поле.
229. Электродиффузия как сумма диффузии и электрофореза
230. Уравнение Теорелла
231. Связь между потоком ионов и электрическим током в среде
232. Поток ионов через мембрану
233. Решение уравнения Нернста-Планка в приближении Гольдмана
234. Электропроводность мембраны
235. Профиль потенциала в мембране
236. Что значит "по градиенту"?
237. Каналы, образуемые грамицидином а
238. Проводимость одиночных каналов.
239. Взаимодействие ионов в канале
240. Сопряженный транспорт
241. Сопряжение на переносчике
242. Сопряжение через изменение РН
243. Сопряжение транспорта ионов через мембранный потенциал.
244. Условия сопряжения
245. Эффекты насыщения
246. Кальций-транспортные АТФазы
247. Выделение и очистка СА- АТФазы

248. Энергетика транспорта ионов кальция
249. Механизм переноса ионов кальция
250. Связывание ионов кальция (стадия 1)
251. Связывание АТФ (стадия 2)
252. Фосфорилирование белка (стадия 3)
253. Гидролиз энзим-фосфатного комплекса (стадия 4)
254. Перенос кальция через мембрану (транслокация)
255. Завершение цикла – гидролиз фосфофермента (стадии 5 и 6)
256. Прямые доказательства того, что фермент “шевелится”, когда работает
257. Физическое состояние липидов и работа СА- АТФазы
258. Строение кальциевой атфазы
259. Другие СА- АТФазы
260. Регуляция активности транспортных АТФаз
261. Нарушение активности СА-АТФазы в патологии.
262. .Происхождение потенциалов покоя
263. Равновесный потенциал Нернста
264. Доннановское равновесие и потенциал Доннана
265. Стационарный потенциал Гольдмана-Ходжкина
266. Потенциал при работе электрогенной помпы
267. Генерация потенциалов действия
268. Ионные токи через мембрану
269. Математическое описание кинетики ионных токов
270. Селективность ионных каналов
271. Распространение потенциала действия по нервному волокну
272. Постановка задачи
273. Этап 1. Зависимость потенциала от времени в заданном месте.
274. Этап 2. Зависимость потенциала от координаты в данный момент времени.
275. Телеграфное уравнение
276. Снижение потенциала с расстоянием.
277. Комплексные числа
278. Изображение комплексного числа в виде точки на комплексной плоскости
279. Представление комплексного числа в виде показательной функции
280. Сложение и умножение комплексных чисел
281. Колебания
282. Колебательные процессы в неживой и живой природе
283. Упругое колебание
284. Графическое представление гармонического колебания
285. Скорость и ускорение колеблющегося тела
286. Кинетическая и потенциальная энергии колебательных движений
287. Затухающие колебания
288. Волны
289. Механические волны

290. Плоские и сферические волны
291. Уравнение плоской волны
292. Волновое уравнение
293. Преобразование Фурье.

Перечень тем для индивидуальных заданий (рефератов)

1. Фотобиологические процессы.
- Биохимические основы и механизмы фоторецепции. Кинетика фотобиологических процессов.
- Биохемолюминесценция биологических объектов Хемолюминесцентные методы в биологии
- Действие оптического излучения на биологические объекты
- Действие УФ излучения на белки и нуклеиновые кислоты. Молекулярные механизмы повреждения ДНК при действии УФ излучения.

2. Экологическая биофизика
- Адаптация устойчивость и надежность биологических систем разного уровня организации клеток организмов популяций
- Молекулярные механизмы адаптации живых организмов к экстремальным факторам внешней среды (температурам, освещению, засолению, действию ксенобиотиков, гипоксии, и гипероксии
- Окислительный стресс. Молекулярные механизмы повреждающего действия кислорода. Роль свободнорадикального кислорода
- Молекулярные факторы адаптации живых организмов к экстремальным факторам внешней среды (температуре, освещению, засолению, действию ксенобиотиков, гипоксии и гипероксии).

3. Радиационная биофизика
- Электромагнитные поля в природе технике и жизни человека.
- Излучения как инструмент исследования структуры и свойств молекул.
- Биофизические механизмы действия ионизирующей радиации.
- Химическая защита от лучевого поражения.
- Биологическое значение малых доз радиации.
- Использование различных видов излучения в медицине, технике и сельском хозяйстве.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1. Основная литература

1. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике : учеб. пособие для мед. вузов / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина.- М.: Изд-во МГУ Академкнига, 2007.
2. Рубин А.Б.- М.: Изд-во МГУ; изд-во «Наука», 2004,-448 с.:ил.- (Классический университетский учебник)
3. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.

4. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
5. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.
6. Волькенштейн, Михаил Владимирович. Биофизика [Текст] : учебное пособие / М. В. Волькенштейн. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2008. - 595 с.
7. Волькенштейн, М.В. Биофизика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Элек-трон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 596 с.

7.2. Дополнительная литература

1Самойлов В.О. Медицинская биофизика: учебник. - СПб: СпецЛит, 2004. – 496 с.
2. Иванов И. В. Основы физики и биофизики [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 208 с.
Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учебное пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.
3. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
4. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
5. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
6. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004
7. Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
8. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс по медицинской биофизике.
9. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Учебно – медицинское пособие по биофизике.
10. Жаботинский А.М. Концентрационные автоколебания. М., Наука, 1974.
11. Иваницкий Г.Р., Кринский В.И., Селькov Е.Е. Математическая биофизика клетки. М.,Наука, 1978.
12. Бирштейн Т.М., Птицын О.Б. Конформация молекул. М.,Наука, 1963.
13. Волькштейн М.В. Биофизика. М., Наука, 1981.
14. Гросберг А.Ю., Хохлов А.Р. Статистическая физика макромолекул. М.,Наука,1989.
15. Шульц Г., Ширмер Р. Принципы структурной организации белков. М., 1982.
16. Эрнст Э., Боденхауз Дж. Принципы структурной организации белков. М., 1982.
17. Блюменфельд Л.А. Проблемы биологической физики. М., Наука, 1977.
18. Де Жен П. Идея скейлинга в физике полимеров. М., Мир, 1982.
19. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование. М., Наука, 1997.
20. Антонов В.Ф., Смирнова Е.Ю., Шевченко Е.И. Липидные мембраны при фазовых превращениях. М.,Наука,1992.
21. Болдырев А.А., Курелла Е.Г., Павлова Т.Н., Стволинский С.Л., Федосова Н.У. Биологические мембраны. М.,Наука,1992.

22. Геннис Р. Биомембраны. Молекулярная структура и функция. М.: Мир, 1997.
23. Албертс Б., Брэй Д., Льюис Дж. Рэфф М., Робертс К., Уотсон Дж. Молекулярная биология клетки. Т.1-3. М.: Мир, 1994.
24. Иваницкий Г.Р., Кринский В.И., Сельков Е.Е. Математическая биофизика клетки. М.,1978.
25. Лекции по медицинской биофизике : учебное пособие / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурнина. — Москва: Академкнига Изд-во МГУ, 2007. — 432 с.:
26. Рубин А.Б. Биофизика /в 2-х книгах/ М.: Высшая школа, 2000.
27. Сборник задач по биофизике : учебное пособие / А. А. Булычев [и др.]; под ред. А. Б. Рубина. — Москва: КДУ, 2014. — 184 с.: ил.. — Библиогр.
28. Волькенштейн М.В. Биофизика. М., Наука, 1981.
29. журнал Биофизика.
30. Справочник "Биофизики России" http://www.bpr.biophys.msu.ru/
31. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. С-Пб: Спецлит, 2004. – 495 с.
32. Рубин А. Б. Лекции по биофизике, 1998. – Режим доступа: http://www.library.biophys.msu.ru/lectures/
33. Медицинская и биологическая физика : учебное пособие / В. Г. Лещенко, Г. К. Ильич. — Минск; Москва: Новое знание Инфра-М, 2012. — 552 с.: ил.. — Высшее образование.
34. Сборник задач по биофизике : учебное пособие / А. А. Булычев [и др.]; под ред. А. Б. Рубина. — Москва: КДУ, 2011. — 184 с.:
35. Квантовая биофизика животных и человека : учебное пособие / А. И. Журавлев. — 4-е изд., перераб. и доп.. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 398 с.:
36. Radiation Physics for Medical Physicists / E. B. Podgorsak. — 2nd ed.. — Berlin: Springer, 2010. — 745 p.: il. 80 tabl.. — Biological and Medical Physics, Biomedical Engineering.
37. Биофизика : учебник / под ред. В. Г. Артюхова. — Москва; Екатеринбург: Академический проект Деловая книга, 2009. — 294 с.:
38. Methods in Molecular Biophysics. Syructure, Dynamics, Function / I. N. Serdyuk, N. R. Zaccai, J. Zaccai. — New York: Cambridge University Press, 2007. — 1120 p.:

Интернет-ресурсы

http://elibrary.ru/authors.asp – Научная электронная библиотека;
http://www.rsl.ru/ – Российская государственная библиотека;
http:// www/studmedlib.ru.- электорнная медицинская библитотека

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
2. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
3. eLibrary – Научная электронная библиотека
4. ЧГУ 101 TdfgVG9n
5. ЧГУ 102 sXMzkdNZ
6. ЧГУ 103 Pcm9k3QN
7. ЧГУ 104 W+zrf86d
8. ЧГУ 105 dmsX6+Nk
9. www.studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий: установка для снятия спектральной характеристики уха, установка для измерения температуры терморезистором, электрокардиограф, электроэнцефалограф, электромиограф, маятник универсальный, Установка для измерения температуры терморезистором, лабораторный стенд для выполнения работ по оптике, Установка по определению чувствительности фотоэлемента, установка для определения импеданса биологического объекта, электронное представление учебной программы и методических материалов, курса лекций в локальной сети ЧГУ, доступ студентов в сети Интернет для работы с Интернет-ресурсами по физике.

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

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения»

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.В.04.

Грозный, 2025 г.

Яхъяева З.И. рабочая программа учебной дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения» / Сост. Яхъяева З.И. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общественного здоровья и здравоохранения (протокол № 9 от 26 мая 2025 г.), рекомендована к использованию в учебном процессе составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Минобрнауки России 13.08.2020 N 1002

© **Яхъяева З.И.**
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025 г.

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

- овладении студентами знаний и умений, необходимых для оценки общественного здоровья и факторов его определяющих;
- систем, обеспечивающих сохранение, укрепление и восстановление здоровья населения;
- организационно-медицинских технологий и управленческих процессов, включая экономические, административные и организационные, для решения задач в своей профессиональной деятельности, путем формирования соответствующих компетенций.

Задачи:

- приобретение студентами знаний в области приоритетных направлений развития здравоохранения Российской Федерации.
- изучение основ законодательства РФ в сфере здравоохранения.
- изучение основных характеристик демографической ситуации в Российской Федерации, демографических приоритетов.
- обучение методики оценки эффективности деятельности системы здравоохранения и ее звеньев.
- обучение принципам организации оказания первичной медико-санитарной, специализированной, скорой, высокотехнологичной медицинской помощи применительно к разграничению полномочий.
- обучение принципам организации оказания медицинской помощи в системе охраны материнства и детства.
- Приобретение студентами знаний в области экономики и менеджмента в здравоохранении.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

универсальных (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный	ОПК-4.3 Оформляет медицинскую документацию в соответствии с нормативными требованиями	

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» (уровень специалитета).

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплинам: «Правоведение», «Гигиена», «Биоэтика».

Является предшествующей для клинических дисциплин в плане анализа и оценки проведенной работы.

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 5 з.е. (180 ч.).

№ № п/п	Вид работы		Всего зачетных единиц	Всего часов	Семестры	
					VII	VIII
					часов	часов
1	2		3	4	5	6
1	**Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:**		**2,5**	**180**	**90**	90
2	Лекции (Л)		-	-	-	-
3	Практические занятия (ПЗ)		1	36	18	18
4	Семинары (С)		--	--	--	--
5	Лабораторные работы (ЛР)		-	-	-	-
6	**Самостоятельная работа студента (СРС)**		2	144	72	72
7	**Вид промежуточной аттестации**	зачет (З)	-	-	-	-
		экзамен (Э)	-	-	--	-
8	**ИТОГО:** Общая трудоемкость	часов	-	**180**	**90**	**90**
		ЗЕТ	**5**	**5**	**2,5**	**2,5**

4.2. Содержание дисциплины по разделам и видам учебной деятельности

4.3. Содержание разделов дисциплины.

п/п №	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в				Формы текущего контроля успеваемост
			Л	ПЗ	СРС	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	VIII	Предмет, место и роль общественного здоровья и здравоохранения. Теоретические и организационные основы	4	2	4	20	С, ТЗ, СЗ
2.	VIII	Основы медицинской статистики.	2	14	35	51	С, ТЗ, СЗ
3.	VIII	Общественное здоровье и факторы его определяющие. Показатели здоровья населения.	4	2	8	32	С, ТЗ, СЗ
5.	VIII	Охрана здоровья населения	8	4	6	25	С, ТЗ, СЗ
6.	VIII	Заболеваемость, методика изучения и анализа	4	4	10	25	С, ТЗ, СЗ
		Экзамен	**-**	**-**	**-**	**27**	
		ИТОГО	**34**	**34**	**85**	**180**	

		11. Третий этап статистического исследования 12.Четвертый этап статистического исследования.	
2	Относительные величины и их графическое изображение	1.Виды относительных величин, их практическое применение. Графическое изображение относительных величин. 2. Экстенсивный показатель, условия, необходимые для его расчета. Графическое изображение экстенсивного показателя. 3.Интенсивный показатель, условия, необходимые для его расчета. Раскрыть понятия «среда» и «явление». Графическое изображение интенсивного показателя. 4.Показатель соотношения, условия, необходимые для его расчета. Графическое изображение показателя соотношения. 5. Показатель наглядности, методика расчета. Графическое изображение показателя наглядности. 6. Методика построения ленточной диаграммы. Ее применение.	Устный опрос, доклад, ситуационные задачи

		7. Возможные ошибки при использовании относительных величин.	
3	Средние величины и критерии разнообразия вариационного ряда. Оценка достоверности результатов исследования.	1. Вариационный ряд, определение, основные обозначения вариационного ряда, виды вариационных рядов, практическое применение вариационного ряда. 2. Средняя величина, определение, практическое применение. 3. Этапы построения сгруппированного вариационного ряда. Пример. 4. Методика вычисления средней по способу моментов. 5. Характеристики разнообразия признака в статистической совокупности. 6. Среднеквадратическое отклонение и его характеристика. Методика расчета 7. Применение среднеквадратического отклонения. 8. Коэффициент вариации, определение, назначение. 9. Что значит «оценить достоверность результатов исследования»? 10. Назовите методы оценки достоверности результатов исследования. Применение параметрических методов. 11. Что показывает ошибка репрезентативности? Как вычисляется ошибка репрезентативности для средних и относительных величин? Как оценить достоверность результата. 12. В чем заключается назначение способа определения доверительных границ? 13. В чем заключается назначение оценки достоверности разности результатов исследования? Методика расчета и оценка достоверности.	Устный опрос, тестирование
4	Стандартизованные коэффициенты. Динамические ряды.	1. В каких случаях возникает необходимость в применении метода стандартизации? В чем состоит сущность метода? 2.. Как можно элиминировать влияние неоднородного состава совокупностей на величину интенсивных показателей? 3. Какова последовательность этапов расчета стандартизованных показателей? 4. Что такое стандарт и как его получить? Что позволяет установить метод стандартизации? 5. Динамический ряд, определение, типы динамических рядов? Примеры. 6. Что значит «преобразование» динамического ряда?	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи

		7. Выравнивание уровней динамических рядов? Какой из методов выравнивания является более точным? 8. Показатели динамического ряда. Показатели, характеризующие скорость изменения уровней динамического ряда. 9. Показатели темпа роста, значение 1% прироста, средний темп прироста. Их характеристики.	
5	Корреляционный анализ. Регрессионный анализ.	1. Виды проявления количественных связей между признаками. Дать определение Практическое значение корреляционной связи. 2. Величина, характеризующая направление и силу связи между признаками. Способы представления и направления корреляционной связи. 3. Укажите размеры коэффициентов корреляции при слабой, средней и сильной связи между признаками. 4. Методы определения коэффициента корреляции и формулы. 5. Методические требования к использованию коэффициента корреляции. Применение метода квадратов коэффициента корреляции и основные этапы вычисления. 6. Когда применяется ранговый метод корреляции? Основные этапы вычисления коэффициента корреляции ранговым методом? 7. Регрессия, определение. Сущность метода регрессии. 8. Коэффициент регрессии, определение. 9. Применение формулы регрессии. 10. Для какой цели нужно рассчитать сигму регрессии.	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
6	Здоровье населения и методы его изучения. Демографические показатели.	1. Демография, медицинская демография, определение понятий, структура медицинской демографии. 2. Какие процессы составляют основу «депопуляции» населения РФ? 3. Что понимают под статикой населения? Основные показатели статики населения и их значение для практического здравоохранения. 4. Динамика населения. Значение миграционных процессов для служб практического здравоохранения. 5. Естественное движение населения. Рождаемость. Учетно- отчетные формы. Показатели рождаемости. 6. Определение понятия «плодовитость». В чем	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи

		заключаются различия в расчете и анализе показателей рождаемости и общей плодовитости? 7 Смертность. Учетно-отчетные формы. Показатели смертности населения. 8. Естественный прирост населения. Показатель естественного прироста населения. Ожидаемая продолжительность предстоящей жизни, определение, характеристика. 9. Определение ВОЗ понятия «материнская смертность». Случаи материнской смертности. Основные показатели материнской смертности. 10. Детская смертность. Классификация показателей детской смертности. 11. Перинатальная смертность. Показатели перинатальной смертности.	
7	Методика изучения и анализа заболеваемости населения	1. Заболеваемость населения, определение, характеристика взаимосвязанных понятий. Значение показателей заболеваемости для практического здравоохранения. 2. Источники информации о заболеваемости населения, их характеристики. 3. Какие принципы заложены в основу Международной классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем? Какие основные классы болезней вы знаете? 4. Особенности параллельного анализа показателей общей заболеваемости: «первичной заболеваемости» и «распространенности»? 5. Общая заболеваемость по данным обращаемости. 6. Госпитализированная заболеваемость, учетно-отчетная документация. Показатели госпитализированной заболеваемости и методика их вычисления. 7. Инфекционная заболеваемость, учетно-отчетная документация. Показатели инфекционной заболеваемости и методика их вычисления. 8. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ). Показатели изучения заболеваемости с ЗВУТ и методика их вычисления. 9. Группы длительно и часто болеющих (ДЧБ), критерии формирования групп ДЧБ. 10. Неэпидемическая заболеваемость. Показатели неэпидемической заболеваемости и методика их вычисления. 11. Профессияональная заболеваемость, острая и	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи

		хроническая. Учетно- отчетная документация. Показатели и методика их расчета.	
8	Законодательство в сфере охраны здоровья населения РФ. Первичная медико-санитарная помощь.	1. Правовые основы охраны здоровья граждан в РФ. Первичная медико-санитарная помощь. 2. Роль амбулаторно-поликлинической помощи в системе охраны здоровья населения, основные принципы работы: участковость, доступность, профилактическая направленность, преемственность лечебно-профилактической деятельности. 3. Структура и организация работы поликлиники. Категории поликлиник. 4. Диспансеризация. Алгоритм диспансеризации. 5. Особенности организации медицинской помощи детям. 6. Организация работы женской консультации. 7. Особенности организации медицинской помощи сельскому населению. 8. Основные показатели деятельности поликлиники: общая и первичная заболеваемость, обеспеченность населения поликлинической помощью, обеспеченность населения врачебными кадрами, средняя численность терапевтического участка, повторность посещений.	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	**Наименование разделов**	**Количество часов**				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	**Аудиторная работа**			**Вне-ауд. работа**
			Л	**ПЗ**	**ЛР**	**СР**
1.	Основы медицинской статистики. Организация статистического исследования. Относительные величины и их графическое изображение.	16,5	2	4,5	-	10
2.	Средние величины и критерии разнообразия вариационного ряда. Оценка достоверности результатов исследования.	14,5	-	4,5	-	10

3.	Стандартизованные коэффициенты. Динамические ряды. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ.	14,5		4,5	-	10
4.	Здоровье населения и методы его изучения. Демографические показатели. Методика изучения и анализа заболеваемости населения	18,5	4	4,5	-	10
	Итого	**64**		**18**		**40**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре.

№ раздела	**Наименование разделов**	**Количество часов**				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	**Аудиторная работа**			**Вне-ауд. работа**
			Л	**ПЗ**	**ЛР**	**СР**
1.	Законодательство в сфере охраны здоровья населения РФ. Первичная медико-санитарная помощь.		2	4,5	-	15
	Итого		**4**	**18**	**-**	**45**

4.5. Лекции, предусмотренные в 7 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Используемые цифровые инструменты**	**Кол-во часов**
1.	Общественное здоровье здравоохранение как наука и предмет преподавания.	лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, доступ в Интернет Единая электронная образовательная система «U-complex»	2
2.	Основы медицинской статистики	лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, доступ в Интернет Единая электронная образовательная система	

		«U-complex»	
3.	Общественное здоровье и факторы его определяющие. Показатели здоровья населения.	лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, доступ в Интернет Единая электронная образовательная система «U-complex»	2
4.	Физическое развитие,	лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, доступ в Интернет Единая электронная образовательная система «U-complex»	2
5.	Заболеваемость населения-важнейший показатель общественного здоровья.	лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, доступ в Интернет Единая электронная образовательная система «U-complex»	2
6.	Система законодательства об охране здоровья в РФ	лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, доступ в Интернет Единая электронная образовательная система «U-complex»	2
7.	Основные модели здравоохранения.	лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, доступ в Интернет Единая электронная образовательная система «U-complex»	2
8.	Основы медицинского страхования в России.	лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств	2

		обучения, доступ в Интернет Единая электронная образовательная система «U-complex»	
	Итого		**16**

4.6. Лекции, предусмотренные в 8 семестре.

№ занятия	**Название темы**	**Используемые цифровые инструменты**	**Кол-во часов**
1	Здравоохранение в условиях рыночной экономики. Экономика здравоохранения, понятия, принципы.	лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, доступ в Интернет Единая электронная образовательная система «U-complex»	2
2	Категория стоимости и ценообразования в здравоохранении.	лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, доступ в Интернет Единая электронная образовательная система «U-complex»	2
3	Экономические методы управления в здравоохранении. Менеджмент.	лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, доступ в Интернет	2

		Единая электронная образовательная система «U-complex»	
4	Финансирование здравоохранения.	лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, доступ в Интернет Единая электронная образовательная система «U-complex»	2
5	Маркетинг в здравоохранении.	лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, доступ в Интернет Единая электронная образовательная система «U-complex»	2
6	Маркетинг медицинских услуг	лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, доступ в Интернет Единая электронная образовательная система «U-complex»	2
7	Эффективность в системе здравоохранения.	лекция-визуализация с использованием	2

		мультимедийных средств обучения, доступ в Интернет Единая электронная образовательная система «U-complex»	
8	Контроль качества в здравоохранении.	лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, доступ в Интернет Единая электронная образовательная система «U-complex»	2
	Итого		**16**

4.7. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом).

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.		
	Итого	

4.10. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в VIII семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Основы медицинской статистики. Организация статистического исследования. Относительные величины и их графическое изображение	4,5
2.	Средние величины и критерии разнообразия вариационного ряда. Оценка достоверности результатов исследования.	4,5
3.	Стандартизованные коэффициенты. Динамические ряды. Корреляционный анализ.	4,5
4.	Здоровье населения и методы его изучения. Демографические показатели. Методика изучения и анализа заболеваемости	4,5

	населения.	
	Итого	**18**

4.11. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в IX семестре.

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Законодательство в сфере охраны здоровья населения РФ. Первичная медико-санитарная помощь.	4,5
2.	Организация больничной помощи населению РФ. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защита прав потребителей в РФ	4,5
3.	Основы экспертизы и анализа временной утраты трудоспособности, основные задачи.	4,5
4.	Основы медицинского и социального страхования в РФ	4,5
	Итого	**18**

4.12. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 1 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
1. Предмет, место и роль общественного здоровья и здравоохранения. Теоретические и организационные основы здравоохранения.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	ОПК-1
Основы медицинской статистики	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	20	ОПК-1
Обществен ное здоровье и факторы его определяющие. Показатели здоровья населения.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	ОПК-1
Всего часов			40	

4.13. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная во 2 семестре.

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
4. Медицинская экспертиза. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	ОПК-1
Охрана здоровья населения.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	15	ОПК-1
Организация Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	ОПК-1
Основы медицинского страхования в РФ	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	ОПК-1
Всего часов			45	

4.14. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

5. Основная литература

1. Медик В.А., Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Медик, В.И. Лисицин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3701-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437018.html

2. Кучеренко В.З., Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения [Электронный ресурс] / под ред. В.З. Кучеренко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-2415-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424155.html

3.Кучеренко В.З., Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.З. Кучеренко. - 4 изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-1915-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419151.html

5.2. Дополнительная литература:

1. Леонов С.А., Статистические методы анализа в здравоохранении. Краткий курс лекций [Электронный ресурс] / Леонов С.А., Вайсман Д.Ш., Моравская С.В, Мирсков Ю.А. - М. : Менеджер здравоохранения, 2011. - 172 с. - ISBN 978-5-903834-11-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834112.html

2. Медик В.А., Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / Медик В. А., Юрьев В. К. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-3710-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437100.html

3. Лисицын Ю.П., Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / Ю. П. Лисицын, Г. Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-3291-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432914.html

Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 29.12.2015) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016) ГАРАНТ.РУ Информационно-правовой портал

Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ (ред. от 30.12.2015) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016)

Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

Журнал «Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины»

Журнал «Здравоохранение Российской Федерации»

Журнал «Экономика здравоохранения»2009- 2013 гг.

Сборник нормативно-правовых актов, регулирующих трудовые отношения в сфере здравоохранения. Шипова В.М. М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015.- «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430521.html

Медико-экономическая оценка диспансеризации. Шипова В.М. М.: ГЭОТАР- Медиа, 2014.- «Консультант студента» http://www.studm.ru/ru/book/ISBN9785970430514.html

Организационно правовые основы деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор): учеб. Пособие

Кучеренко В.З.М.: ГЭОТАР- Медиа, 2011.- «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/1SBN9785970418482.html

Современные подходы к планированию и развитию сети медицинских организации. Шипова В.М.М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015.- «Консультант студента»

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных

средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов к собеседованию по дисциплине для студентов 4 курса (7 семестр):

1. Демография, медицинская демография, определение понятий, структура разделов медицинской демографии.
2. Какие процессы составляют основу «депопуляции» населения РФ?
3. Что понимают под статикой населения? Показатели статики населения.
4. Будет ли считаться регрессивной структура населения, если доля детей составляет меньше 25%?
5. Определите тип структуры населения города, если его население 100 000 человек, из которых в возрасте до 15 лет составляют 24 000, от 15 до 49 лет — 50 000, а остальные лица — в возрасте
50 лет и старше.
6. Виды динамики (движения населения).
Механическое движение населения. Значение миграционных процессов для органов практического здравоохранения.
7. Виды динамики (движения населения).
Естественное движение населения. Рождаемость. Учетно- отчетные формы. Показатели рождаемости.
8. Вычислите и оцените показатель рождаемости в городе Н., если его население 300 000 человек, родилось 6000 детей, в том числе 40 мертворожденных.
9. Определение понятия «плодовитость». В чем заключаются различия в расчете и анализе показателей рождаемости и общей плодовитости?
10. Какой показатель в изучаемом году можно рассчитать, если имеются сведения о числе женщин детородного возраста и числе детей, родившихся живыми.
11. Смертность. Учетно-отчетные формы. Показатели смертности населения.
12. Естественный прирост населения. Показатель естественного прироста населения.
13. Оцените показатель естественного прироста или убыли в области, если ее население составляет 500 000 человек, родилось 5000, а умерло 10 000.
14. Определение ВОЗ понятия «материнская смертность». Случаи материнской смертности. Основные показатели материнской смертности.
15. Детская смертность. Показатели детской смертности.
16. Перинатальная смертность. Показатели перинатальной смертности.
17. Для каких целей используются данные о заболеваемости населения? Какие существуют пути (методы) сбора информации о заболеваемости населения?
18. По каким характеристикам различаются методы изучения заболеваемости?
19. Перечислите основные виды заболеваемости, изучаемые по обращаемости. Показатели изучения заболеваемости и методика их вычисления.
20. Какие принципы заложены в основу Международной классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем? Какие основные классы болезней вы знаете?
21. Какие учетные документы заполняются врачом при обращении больного в поликлинику с симптомами острого заболевания?
22. Различия понятий «первичная заболеваемость» и «распространенность»
23. Госпитализированная заболеваемость, учетно-отчетная документация. Показатели госпитализированной заболеваемости и методика их вычисления.
24. Инфекционная заболеваемость, учетно-отчетная документация. Показатели инфекционной заболеваемости и методика их вычисления.

25. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ). Показатели изучения заболеваемости с ЗВУТ и методика их вычисления.
26. По каким признакам формируется группа длительно и часто болеющих (ДЧБ)?
27. Неэпидемическая заболеваемость. Показатели неэпидемической заболеваемости и методика их вычисления.
28. Профессиональная заболеваемость, острая и хроническая. Учетно- отчетная документация. Показатели и методика их расчета.
29. Назовите основные особенности и тенденции заболеваемости населения России в последние годы.
30. Укажите последовательность (этапы) проведения статистического исследования.
31. Перечислите составные элементы программы статистического исследования.
32. Сформулируйте определение единицы наблюдения и приведите классификацию ее учетных признаков.
33. Каковы требования к составлению программы сбора материала?
34. Укажите, что включает в себя план статистического исследования.
35. Дайте определение статистической совокупности. Структура статистической совокупности.
36. Выборочная совокупность. Требования, предъявляемые к выборочной совокупности. Формула расчета.
37. Методы отбора изучаемых явлений и формирование выборочной совокупности.
38. Укажите особенности составления макетов статистических таблиц.
39. В чем заключается процесс сбора материала?
40. Какие действия включает в себя этап «Обработка полученных данных»?
41. Что такое группировка материала?
42. Перечислите виды относительных величин.
43. Какие виды диаграмм применяются при графическом изображении структуры статистической совокупности?
44. Что следует понимать под «средой», а что — под «явлением» при анализе показателя «заболеваемость»?
45. Какое правило необходимо соблюдать при расчете удельного веса каждого составляющего элемента всей совокупности в целом?
46. Какой показатель отражает увеличение или уменьшение заболеваемости за 10-летний период?
47. Для чего необходимо графическое изображение полученных данных?
48. Каковы требования к построению графиков?
49. Какой показатель изображается в виде секторной диаграммы?
50. Как графически можно представить показатель соотношения?
51. Какой вид графика применяется для изображения явления в динамике?
52. Какие виды графиков используются при изображении каждого из 4 видов относительных величин?
53. Как графически можно представить заболеваемость мужчин и женщин в различных возрастных группах (до 19 лет, 20—35 лет, 36—49 лет, 50 лет и старше)?
54. Что такое картограмма и картодиаграмма?
55. Какой показатель изображается в виде картодиаграммы?
56. Какой показатель характеризует частоту явления в среде?
57. В чем различия показателей соотношения и интенсивности?
58. При помощи какого графического изображения можно представить распространенность явления на территории?
59. Какой вид графика является наиболее показательным для характеристики частоты явления по периодам в течение замкнутого цикла времени?
60. Какие бывают ошибки при использовании относительных величин?
61. Какими данными нужно располагать для расчета интенсивного показателя?

62. Какой вид графического изображения используется для иллюстрации сезонности заболевания?
63. Вариационный ряд, определение, виды, структура. Примеры.
64. Этапы построения сгруппированного вариационного ряда. Пример.
65. Средние величины, определение, применение, методы вычисления. Пример.
66. Средняя арифметическая взвешенная. Методика вычисления по способу моментов. Пример.
67. Критерии разнообразия признака в статистической совокупности. Примеры.
68. Среднеквадратическое отклонение и его характеристика. Методика расчета среднеарифметическим способом. Пример.
67. В каких случаях применяют среднеквадратическое отклонение?
68. Каково назначение коэффициента вариации?
69. Как оценить величину коэффициента вариации?
70. В каких случаях возникает необходимость в применении метода стандартизации? В чем состоит сущность метода?
71. Как можно элиминировать влияние неоднородного состава совокупностей на величину интенсивных показателей?
72. Какова последовательность этапов расчета стандартизованных показателей?
73. Что такое стандарт и как его получить? Что позволяет установить метод стандартизации?
74. Что означает оценка достоверности результатов исследования?
75. Назовите способы оценки достоверности результатов исследования.
76. Что показывает ошибка репрезентативности?
77. Как вычисляется ошибка репрезентативности для средних величин и относительных показателей?
78. В чем заключается назначение способа определения доверительных границ?
79. Как определяется величина критерия t при вычислении доверительных границ при числе наблюдений меньше 30 (<30) и при n>30?
80. При каком значении критерия t разность между двумя средними величинами можно считать достоверной (существенной)?
81. Что такое «вероятность безошибочного прогноза»? Каким параметром она представлена в формуле?
82. Какие величины необходимы для определения доверительных границ средней величины какого-либо признака в генеральной совокупности?
83. Оценка достоверности разности результатов исследования. Формулы для средних и относительных величин.
84. Динамический ряд, определение, типы динамических рядов? Примеры.
85. Простой динамический ряд, типы.
86. Что такое преобразование динамического ряда?
87. Выравнивание уровней динамических рядов? Какой из методов выравнивания является более точным?
88. Анализ динамических рядов. Показатели. Примеры.
89. Какие показатели свидетельствуют о скорости изменений уровней динамического ряда?
90. Дайте определение функциональной и корреляционной связи.
91. Приведите примеры прямой и обратной корреляционной связи.
92. Укажите размеры коэффициентов корреляции при слабой, средней и сильной связи между признаками.
93. В каких случаях применяется ранговый метод вычисления коэффициента корреляции?
94. В каких случаях применяется метод квадратов?
95. Каковы основные этапы вычисления коэффициента корреляции ранговым методом?
96. Каковы основные этапы вычисления коэффициента методом квадратов?

97. Как определяется достоверность коэффициента корреляции**?** Укажите способы.

Перечень вопросов для промежуточного контроля по дисциплине для студентов 4 курса (8 семестр).

1. Основные этапы развития здравоохранения в России.
2. Основные принципы здравоохранения Российской Федерации. Профилактическое направление здравоохранения.
3. Общественное здоровье и здравоохранение как научная дисциплина и предмет преподавания.
4. Основные методы исследования дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение»
5. Здоровье населения. Обусловленность здоровья населения (индивидуального, группового, общественного).
6. Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан.
7. Вопросы охраны здоровья населения в Конституции Российской Федерации.
8. Статистика и ее роль в медицине и здравоохранении.
9. Статистическая совокупность и ее структура.
10. Относительные величины (интенсивные показатели, показатели наглядности), графическое изображение.
11. Относительные величины (экстенсивные показатели и показатели соотношения), графическое изображение.
12. Динамические ряды и их анализ.
13. Графические изображения в санитарной статистике (виды, способы построения).
14. Вариационный ряд (определение, структура). Средние величины, их виды.
15. Свойства и способы расчета средних арифметических величин.
16. Характеристика разнообразия признака в статистической совокупности.
17. Оценка достоверности результатов статистического исследования (относительные величины).
18. Оценка достоверности результатов статистического исследования (средние величины).
19. Измерение связи между признаками. Корреляция, метод рангов.
20. Метод стандартизации.
21. Программа статистического исследования.
22. Программа сбора данных.
23. Программа разработки материала.
24. Виды статистических таблиц и их характеристика.
25. План статистического исследования.
26. Виды статистических наблюдений по полноте охвата и времени исследования.
27. Способы формирования выборочной статистической совокупности.
28. Разработка статистического материала.
29. Анализ статистических материалов.
30. Демография. Статика населения: важнейшие показатели. Переписи населения.
31. Возрастно-половой состав населения.
32. Движение населения. Роль врачей в регистрации и анализе естественного движения населения.
33. Показатели естественного движения населения.
34. Рождаемость: определение, уровни, регулирование.
35. Смертность: определение, уровни, причины, пути снижения.
36. Младенческая смертность: определение, уровни, причины, пути снижения.
37. Средняя продолжительность предстоящей жизни. «Постарение» населения. Проблема долголетия.

38. Заболеваемость населения. Номенклатура и классификация болезней.
39. Общая заболеваемость. Методы изучения.
40. Методы и источники изучения заболеваемости.
41. Инфекционная (эпидемическая) заболеваемость, методика изучения. Неэпидемическая заболеваемость, методика изучения.
42. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности, методика изучения.
43. Госпитализированная заболеваемость, методика изучения. Заболеваемость, выявляемая активно при проведении периодических и других массовых медицинских осмотров.
44. Физическое развитие и его значение для практики здравоохранения.
45. Медицинское страхование; виды, принципы.
46. Субъекты обязательного медицинского страхования, взаимоотношения между ними.
47. Экономические основы медицинского страхования. Бюджетно-страховая модель здравоохранения: источники финансирования.
48. Правовые основы медицинского страхования.
49. Организационные основы медицинского страхования. Территориальный фонд обязательного медицинского страхования, задачи.
50. Деятельность медицинских учреждений в системе медицинского страхования. Права и обязанности.
51. Экономика здравоохранения: понятие, цели и задачи.
52. Рыночная экономика. Рыночные отношения в здравоохранении.
53. Эффективность в системе здравоохранения. Понятие о медицинской, социальной и экономической эффективности.
54. Категория стоимости и ценообразования в здравоохранении.
55. Основы финансирования учреждений здравоохранения. Смета бюджетного учреждения.
56. Маркетинг в здравоохранении, определение, основное содержание.
57. Основные элементы маркетинга и маркетинговых исследований.
58. Рынок общественного здоровья; составляющие элементы.
59. Маркетинг медицинских услуг, принципы, виды.
60. Характеристика спроса медицинских услуг и их конкурентоспособность. Жизненный цикл товара (услуги).
61. Организация службы маркетинга; планирование, контроль.
62. Управление. Цели, задачи, составные.
63. Менеджмент в здравоохранении. Определение, содержание, принципы.
64. Алгоритмы классического цикла управления и основные направления развития менеджмента в здравоохранении.
65. Управленческое решение, определение, виды, классификация.
66. Качество и его компоненты.
67. Структурный, процессуальный и результативный подходы к контролю качества.
68. Интегральный показатель качества медицинской помощи и его составные.
69. Стандарты качества в здравоохранении.
70. Планирование здравоохранения: принципы, виды планов, порядок составления, показатели плана, методы планирования.

Образец тестовых заданий:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Предмет, место и роль общественного здоровья и здравоохранения. Теоретические и организационные основы	**УК-1**

здравоохранения. Основы медицинской статистики.	
1. Общественное здоровье и здравоохранение - это а) наука о социальных проблемах медицины б) система мероприятий по охране здоровья +в) наука о закономерностях общественного здоровья и управления здравоохранением г) аналог медицинской социологии д) наука о социологии здоровья	
2. Единицей наблюдения при изучении рождаемости а) каждый случай рождения ребенка +б) каждый случай рождения живого ребенка в) каждый случай родов г) женщина, родившая ребенка д) все случаи рождения живых детей	
3. Материнская смертность вычисляется а) на 100 родов б) на 1000 родившихся живыми +в) 100 000 родившихся живыми г) на 1000 женщин д) на 1000 женщин фертильного возраста	

Примерный перечень ситуационных задач:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Охрана здоровья населения	**ОПК - 1**
Экспертиза временной нетрудоспособности, основные задачи.	**ОПК - 1**
В связи с заболеванием больной лечился у частнопрактикующего врача. В связи с тяжелым стоматологическим заболеванием был нетрудоспособен 35 дней. **Вопросы:** 1. При каких необходимых условиях частнопрактикующий врач имеет право выдать листок нетрудоспособности? 2. Какие существуют правила выдачи листка нетрудоспособности и как должен поступить врач в данном случае? 3. Как в этом случае будет оформлен листок нетрудоспособности? 4. Если данному больному потребуется госпитализация, будет ли ему выдан листок нетрудоспособности? 5. Влияет ли (если влияет, то как) клинический прогноз на длительность выдачи листка нетрудоспособности? **Ответы:** 1. При наличии свидетельства об окончании курса повышения	

квалификации по экспертизе временной нетрудоспособности (ЭВН) и лицензии на проведение ЭВН. Лечащий врач, в т. ч. частнопрактикующий, единовременно выдает листок нетрудоспособности на срок до 10 дней и продлевает его единолично на срок до 30 2. дней. Если возникает необходимость продлить листок нетрудоспособности свыше 30 дней, врач направляет пациента на ВК. В данном случае частнопрактикующий врач через 30 дней должен направить пациента на ВК в стоматологическую поликлинику по месту жительства (в соответствии с программой ОМС). 3. Кроме подписи лечащего врача на нем должна быть подпись членов ВК, должна быть указана дата следующего обращения к врачу или дата, когда пациент должен приступить к работе. 4. Если больной будет госпитализирован в стационар, то на весь срок протезирования и время проезда к месту лечения и обратно, ему будет выдан листок нетрудоспособности. 5. При благоприятном клиническом и трудовом прогнозе листок нетрудоспособности может быть продлен на весь срок восстановления трудоспособности, но не более 10 месяцев, в отдельных случаях (травмы, реконструктивные операции, туберкулез) не более 12 месяцев. При неблагоприятном прогнозе продлевается не более 4-х месяцев.	
В городе N, где расположена стоматологическая поликлиника, проживает 50 000 человек взрослого населения. **Вопросы:** 1. Рассчитать, исходя из ориентированных штатных нормативов, число должностей врачей-стоматологов терапевтов и хирургов (суммарно)? 2. Каковы ориентировочные штатные нормативы должностей врачей-стоматологов ортопедов для обслуживания взрослого населения в городах? 3. Каков ориентировочный норматив посещений пациентами врачей-стоматологов ортопедов в год в городе? 4.Каковы ориентировочные нормативы нагрузки на 1 час амбулаторно-поликлинического приема у детского врача-стоматолога? 5.Какой должна быть продолжительность рабочего дня врача-стоматолога терапевта при пятидневной рабочей неделе? **Ответы:** 1. 4 штатных должности х 50.000 / 10 000 населения = 20 штатных должностей. 2. 1 штатная должность из расчета на 10.000 человек городского населения. 3. 0,5 посещения. 4. 4 посещения. 5. 6,6 часа.	**ОПК - 1**

Примерный перечень практических навыков:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Основы медицинской статистики	**ОПК - 1**
	Навыками расчета и анализа основных демографических показателей, используемых учреждениями здравоохранения на практике для оценки здоровья населения, планирования деятельности медицинских учреждений и обоснования различных целевых программ по охране общественного здоровья.
Экспертиза временной нетрудоспособности, основные задачи.	**ОПК - 1**
Умеет осуществлять поиск и отбор научной, нормативно-правовой и организационно-распорядительной документации в соответствие с заданными целями, их анализ и применение для решения профессиональных задач. готовит проекты документов в соответствие с заданными целями профессиональной деятельности.	Навыками проведения экспертизы трудоспособности в конкретных условиях; навыками оценки качества оказания медицинской помощи в ЛПУ различных типов, функционирующих в системе медицинского страхования;

Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию: Если зачет
Примерный перечень вопросов к собеседованию по дисциплине для студентов 4 курса (8 семестр):

1. Демография, медицинская демография, определение понятий, структура разделов медицинской демографии.
2. Какие процессы составляют основу «депопуляции» населения РФ?
3. Что понимают под статикой населения? Показатели статики населения.
4. Будет ли считаться регрессивной структура населения, если доля детей составляет меньше 25%?

5. Определите тип структуры населения города, если его население 100 000 человек, из которых в возрасте до 15 лет составляют 24 000, от 15 до 49 лет — 50 000, а остальные лица — в возрасте
50 лет и старше.
6. Виды динамики (движения населения).
Механическое движение населения. Значение миграционных процессов для органов практического здравоохранения.
7. Виды динамики (движения населения).
Естественное движение населения. Рождаемость. Учетно- отчетные формы. Показатели рождаемости.
8. Вычислите и оцените показатель рождаемости в городе Н., если его население 300 000 человек, родилось 6000 детей, в том числе 40 мертворожденных.
9. Определение понятия «плодовитость». В чем заключаются различия в расчете и анализе показателей рождаемости и общей плодовитости?
10. Какой показатель в изучаемом году можно рассчитать, если имеются сведения о числе женщин детородного возраста и числе детей, родившихся живыми.
11. Смертность. Учетно-отчетные формы. Показатели смертности населения.
12. Естественный прирост населения. Показатель естественного прироста населения.
13. Оцените показатель естественного прироста или убыли в области, если ее население составляет 500 000 человек, родилось 5000, а умерло 10 000.
14. Определение ВОЗ понятия «материнская смертность». Случаи материнской смертности. Основные показатели материнской смертности.
15. Детская смертность. Показатели детской смертности.
16. Перинатальная смертность. Показатели перинатальной смертности.
17. Для каких целей используются данные о заболеваемости населения? Какие существуют пути (методы) сбора информации о заболеваемости населения?
18. По каким характеристикам различаются методы изучения заболеваемости?
19. Перечислите основные виды заболеваемости, изучаемые по обращаемости. Показатели изучения заболеваемости и методика их вычисления.
20. Какие принципы заложены в основу Международной классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем? Какие основные классы болезней вы знаете?
21. Какие учетные документы заполняются врачом при обращении больного в поликлинику с симптомами острого заболевания?
22. Различия понятий «первичная заболеваемость» и «распространенность»
23. Госпитализированная заболеваемость, учетно-отчетная документация. Показатели госпитализированной заболеваемости и методика их вычисления.
24. Инфекционная заболеваемость, учетно-отчетная документация. Показатели инфекционной заболеваемости и методика их вычисления.
25. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ). Показатели изучения заболеваемости с ЗВУТ и методика их вычисления.
26. По каким признакам формируется группа длительно и часто болеющих (ДЧБ)?
27. Неэпидемическая заболеваемость. Показатели неэпидемической заболеваемости и методика их вычисления.
28. Профессиональная заболеваемость, острая и хроническая. Учетно- отчетная документация. Показатели и методика их расчета.
29. Назовите основные особенности и тенденции заболеваемости населения России в последние годы.
30. Укажите последовательность (этапы) проведения статистического исследования.
31. Перечислите составные элементы программы статистического исследования.
32. Сформулируйте определение единицы наблюдения и приведите классификацию ее учетных признаков.
33. Каковы требования к составлению программы сбора материала?

34. Укажите, что включает в себя план статистического исследования.
35. Дайте определение статистической совокупности. Структура статистической совокупности.
36. Выборочная совокупность. Требования, предъявляемые к выборочной совокупности. Формула расчета.
37. Методы отбора изучаемых явлений и формирование выборочной совокупности.
38. Укажите особенности составления макетов статистических таблиц.
39. В чем заключается процесс сбора материала?
40. Какие действия включает в себя этап «Обработка полученных данных»?
41. Что такое группировка материала?
42. Перечислите виды относительных величин.
43. Какие виды диаграмм применяются при графическом изображении структуры статистической совокупности?
44. Что следует понимать под «средой», а что — под «явлением» при анализе показателя «заболеваемость»?
45. Какое правило необходимо соблюдать при расчете удельного веса каждого составляющего элемента всей совокупности в целом?
46. Какой показатель отражает увеличение или уменьшение заболеваемости за 10-летний период?
47. Для чего необходимо графическое изображение полученных данных?
48. Каковы требования к построению графиков?
49. Какой показатель изображается в виде секторной диаграммы?
50. Как графически можно представить показатель соотношения?
51. Какой вид графика применяется для изображения явления в динамике?
52. Какие виды графиков используются при изображении каждого из 4 видов относительных величин?
53. Как графически можно представить заболеваемость мужчин и женщин в различных возрастных группах (до 19 лет, 20—35 лет, 36—49 лет, 50 лет и старше)?
54. Что такое картограмма и картодиаграмма?
55. Какой показатель изображается в виде картодиаграммы?
56. Какой показатель характеризует частоту явления в среде?
57. В чем различия показателей соотношения и интенсивности?
58. При помощи какого графического изображения можно представить распространенность явления на территории?
59. Какой вид графика является наиболее показательным для характеристики частоты явления по периодам в течение замкнутого цикла времени?
60. Какие бывают ошибки при использовании относительных величин?
61. Какими данными нужно располагать для расчета интенсивного показателя?
62. Какой вид графического изображения используется для иллюстрации сезонности заболевания?
63. Вариационный ряд, определение, виды, структура. Примеры.
64. Этапы построения сгруппированного вариационного ряда. Пример.
65. Средние величины, определение, применение, методы вычисления. Пример.
66. Средняя арифметическая взвешенная. Методика вычисления по способу моментов. Пример.
67. Критерии разнообразия признака в статистической совокупности. Примеры.
68. Среднеквадратическое отклонение и его характеристика. Методика расчета среднеарифметическим способом. Пример.
67. В каких случаях применяют среднеквадратическое отклонение?
68. Каково назначение коэффициента вариации?
69. Как оценить величину коэффициента вариации?

70. В каких случаях возникает необходимость в применении метода стандартизации? В чем состоит сущность метода?
71. Как можно элиминировать влияние неоднородного состава совокупностей на величину интенсивных показателей?
72. Какова последовательность этапов расчета стандартизованных показателей?
73. Что такое стандарт и как его получить? Что позволяет установить метод стандартизации?
74. Что означает оценка достоверности результатов исследования?
75. Назовите способы оценки достоверности результатов исследования.
76. Что показывает ошибка репрезентативности?
77. Как вычисляется ошибка репрезентативности для средних величин и относительных показателей?
78. В чем заключается назначение способа определения доверительных границ?
79. Как определяется величина критерия t при вычислении доверительных границ при числе наблюдений меньше 30 (<30) и при n>30?
80. При каком значении критерия t разность между двумя средними величинами можно считать достоверной (существенной)?
81. Что такое «вероятность безошибочного прогноза»? Каким параметром она представлена в формуле?
82. Какие величины необходимы для определения доверительных границ средней величины какого-либо признака в генеральной совокупности?
83. Оценка достоверности разности результатов исследования. Формулы для средних и относительных величин.
84. Динамический ряд, определение, типы динамических рядов? Примеры.
85. Простой динамический ряд, типы.
86. Что такое преобразование динамического ряда?
87. Выравнивание уровней динамических рядов? Какой из методов выравнивания является более точным?
88. Анализ динамических рядов. Показатели. Примеры.
89. Какие показатели свидетельствуют о скорости изменений уровней динамического ряда?
90. Дайте определение функциональной и корреляционной связи.
91. Приведите примеры прямой и обратной корреляционной связи.
92. Укажите размеры коэффициентов корреляции при слабой, средней и сильной связи между признаками.
93. В каких случаях применяется ранговый метод вычисления коэффициента корреляции?
94. В каких случаях применяется метод квадратов?
95. Каковы основные этапы вычисления коэффициента корреляции ранговым методом?
96. Каковы основные этапы вычисления коэффициента методом квадратов?
97. Как определяется достоверность коэффициента корреляции**?** Укажите способы.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации: Если экзамен
Перечень вопросов для промежуточного контроля по дисциплине для студентов 4 курса (8 семестр).

1. Основные этапы развития здравоохранения в России.
2. Основные принципы здравоохранения Российской Федерации. Профилактическое направление здравоохранения.
3. Общественное здоровье и здравоохранение как научная дисциплина и предмет преподавания.

4. Основные методы исследования дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение»
5. Здоровье населения. Обусловленность здоровья населения (индивидуального, группового, общественного).
6. Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан.
7. Вопросы охраны здоровья населения в Конституции Российской Федерации.
8. Статистика и ее роль в медицине и здравоохранении.
9. Статистическая совокупность и ее структура.
10. Относительные величины (интенсивные показатели, показатели наглядности), графическое изображение.
11. Относительные величины (экстенсивные показатели и показатели соотношения), графическое изображение.
12. Динамические ряды и их анализ.
13. Графические изображения в санитарной статистике (виды, способы построения).
14. Вариационный ряд (определение, структура). Средние величины, их виды.
15. Свойства и способы расчета средних арифметических величин.
16. Характеристика разнообразия признака в статистической совокупности.
17. Оценка достоверности результатов статистического исследования (относительные величины).
18. Оценка достоверности результатов статистического исследования (средние величины).
19. Измерение связи между признаками. Корреляция, метод рангов.
20. Метод стандартизации.
21. Программа статистического исследования.
22. Программа сбора данных.
23. Программа разработки материала.
24. Виды статистических таблиц и их характеристика.
25. План статистического исследования.
26. Виды статистических наблюдений по полноте охвата и времени исследования.
27. Способы формирования выборочной статистической совокупности.
28. Разработка статистического материала.
29. Анализ статистических материалов.
30. Демография. Статика населения: важнейшие показатели. Переписи населения.
31. Возрастно-половой состав населения.
32. Движение населения. Роль врачей в регистрации и анализе естественного движения населения.
33. Показатели естественного движения населения.
34. Рождаемость: определение, уровни, регулирование.
35. Смертность: определение, уровни, причины, пути снижения.
36. Младенческая смертность: определение, уровни, причины, пути снижения.
37. Средняя продолжительность предстоящей жизни. «Постарение» населения. Проблема долголетия.
38. Заболеваемость населения. Номенклатура и классификация болезней.
39. Общая заболеваемость. Методы изучения.
40. Методы и источники изучения заболеваемости.
41. Инфекционная (эпидемическая) заболеваемость, методика изучения. Неэпидемическая заболеваемость, методика изучения.
42. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности, методика изучения.
43. Госпитализированная заболеваемость, методика изучения. Заболеваемость, выявляемая активно при проведении периодических и других массовых медицинских осмотров.
44. Физическое развитие и его значение для практики здравоохранения.

45. Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора: структура, задачи, функции.
46. Предупредительный санитарный надзор.
47. Текущий санитарный надзор.
48. Организация санаторно-курортной помощи.
49. Подготовка медицинских кадров. Проблемы и перспективы кадрового обеспечения здравоохранения.
50. Государственное социальное страхование и государственное социальное обеспечение: определение, принципы, организация.
51. Закон Российской Федерации «О медицинском страховании граждан в Российской Федерации».
52. Медицинское страхование; виды, принципы.
53. Субъекты обязательного медицинского страхования, взаимоотношения между ними.
54. Экономические основы медицинского страхования. Бюджетно-страховая модель здравоохранения: источники финансирования.
55. Правовые основы медицинского страхования.
56. Организационные основы медицинского страхования. Территориальный фонд обязательного медицинского страхования, задачи.
57. Деятельность медицинских учреждений в системе медицинского страхования. Права и обязанности.
58. Экономика здравоохранения: понятие, цели и задачи.
59. Рыночная экономика. Рыночные отношения в здравоохранении.
60. Эффективность в системе здравоохранения. Понятие о медицинской, социальной и экономической эффективности.
61. Категория стоимости и ценообразования в здравоохранении.
62. Основы финансирования учреждений здравоохранения. Смета бюджетного учреждения.
63. Маркетинг в здравоохранении, определение, основное содержание.
64. Основные элементы маркетинга и маркетинговых исследований.
65. Рынок общественного здоровья; составляющие элементы.
66. Маркетинг медицинских услуг, принципы, виды.
67. Характеристика спроса медицинских услуг и их конкурентоспособность. Жизненный цикл товара (услуги).
68. Организация службы маркетинга; планирование, контроль.
69. Управление. Цели, задачи, составные.
70. Менеджмент в здравоохранении. Определение, содержание, принципы.
71. Алгоритмы классического цикла управления и основные направления развития менеджмента в здравоохранении.
72. Управленческое решение, определение, виды, классификация.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Основы медицинской статистики. Организация статистического исследования	**ОПК - 1**	Тест; ситуационные задачи; практические навыки;

2.	Относительные величины и их графическое изображение	**ОПК - 1**	Тест; ситуационные задачи; практические навыки;
3.	Средние величины и критерии разнообразия вариационного ряда. Оценка достоверности результатов исследования.	**ОПК - 1**	Тест; ситуационные задачи; практические навыки;
4.	Стандартизованные коэффициенты. Динамические ряды.	**ОПК - 1**	Тест; ситуационные задачи; практические навыки;
5.	Корреляционный анализ. Регрессионный анализ.	**ОПК - 1**	Тест; ситуационные задачи; практические навыки;
6.	Здоровье населения и методы его изучения. Демографические показатели.	**ОПК - 1**	Тест; ситуационные задачи; практические навыки;
7.	Методика изучения и анализа заболеваемости населения	**ОПК - 1**	Тест; ситуационные задачи; практические навыки;
8.	Законодательство в сфере охраны здоровья населения РФ. Первичная медико-санитарная помощь.	**ОПК - 1**	тест

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Медик В.А., Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Медик, В.И. Лисицин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3701-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437018.html

2. Кучеренко В.З., Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения [Электронный ресурс] / под ред. В.З. Кучеренко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-2415-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424155.html
3.Кучеренко В.З., Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.З. Кучеренко. - 4 изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-1915-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419151.html

5.2. Дополнительная литература:

1. Леонов С.А., Статистические методы анализа в здравоохранении. Краткий курс лекций [Электронный ресурс] / Леонов С.А., Вайсман Д.Ш., Моравская С.В, Мирсков Ю.А. - М. : Менеджер здравоохранения, 2011. - 172 с. - ISBN 978-5-903834-11-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834112.html
2. Медик В.А., Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / Медик В. А., Юрьев В. К. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-3710-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437100.html
3. Лисицын Ю.П., Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / Ю. П. Лисицын, Г. Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-3291-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432914.html

Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 29.12.2015) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016) ГАРАНТ.РУ Информационно-правовой портал
Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ (ред. от 30.12.2015) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016)
Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
Журнал «Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины»
Журнал «Здравоохранение Российской Федерации»
Журнал «Экономика здравоохранения» 2009- 2013 гг.
Сборник нормативно-правовых актов, регулирующих трудовые отношения в сфере здравоохранения. Шипова В.М. М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015.- «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430521.html
Медико-экономическая оценка диспансеризации. Шипова В.М. М.: ГЭОТАР- Медиа, 2014.- «Консультант студента» http://www.studm.ru/ru/book/ISBN9785970430514.html
Организационно правовые основы деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор): учеб. Пособие Кучеренко В.З.М.: ГЭОТАР- Медиа, 2011.- «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/1SBN9785970418482.html
Современные подходы к планированию и развитию сети медицинских организации. Шипова В.М.М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015.- «Консультант студента»

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru/main/
2. Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/ логин и пароль: CHechGU
3. IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6

4. Консультант студента: www. studmedlib.ru
5. Росметод Логин: chesu2018 Пароль: 25940119
6. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);

репродуктивные методы (пересказ учебного материала);

технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;

программы, демонстрирующие видео – материалы.

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра госпитальной хирургии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Общий уход за больными»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный-2025

Ферзаули А.Н. Рабочая программа учебной дисциплины «Общий уход за больными» [Текст] / Сост. Ферзаули А.Н. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры госпитальной хирургии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 23 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (квалификация – врач-биофизик), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, а также учебным планом по данной специальности.

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

формирование у обучающихся знания о формах, структуре и характере функционирования лечебно-профилактических учреждений здравоохранения, формирование у студентов профессиональных умений, приобретение ими первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности по уходу за больными для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Задачи:

- изучить теоретические разделы общего ухода за хирургическими и терапевтическими больными (взрослыми и детьми);
- владеть сестринскими манипуляциями на фантомах и муляжах;
- владеть навыками ухода за хирургическими больными разного возраста;
- владеть основами гигиенического воспитания пациентов и членов их семей;
- знать основы медицинской этики и деонтологии, особенности психологии здорового и больного ребенка;
- оказывать первую доврачебную помощь при неотложных состояниях, ранениях и травмах.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки (специальности):

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Умеет соблюдать моральные и правовые основы в профессиональной деятельности.	**Знать:** принципы и правила организации ухода за больными, методику и технику оказания первичной доврачебной медико-санитарной помощи при различных состояниях; **уметь:** выполнять принципы и правила организации ухода за больными; **владеть:** методикой и

			техникой оказания первичной доврачебной медико-санитарной помощи при различных состояниях.
	ОПК-4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	ОПК-4.1. Владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач. ОПК-4.2. Умеет обосновать выбор и оценить эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины. ОПК-4.3. Умеет использовать основные физико-химические, естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач. ОПК-4.4. Умеет применять в медицинской практике лекарственные растения и препараты на их основе и иные вещества, и их комбинаций при решении профессиональных задач.	**знать:** назначение медицинских изделий для проведения ухода за больными; **уметь:** проводить санитарную обработку помещений лечебных учреждений, применять медицинские изделия при проведении ухода за больными; **владеть:** методиками, используемые для применения медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи; методикой проведения физикального осмотра пациентка.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.
Учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 з. е. (72 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
		6	
Общая трудоемкость		**72/2**	**72/2**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:		**34**	**34**
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ)		34	34
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:		**38**	**38**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов		38	38
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		Зачет	

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ п/п	Название раздела модуля	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Основы хирургической и терапевтической деятельности	Введение в хирургию. Введение в терапию. Техника безопасности труда медицинского персонала Нормы общения медицинского персонала и пациента	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
2.	Инфекционная безопасность пациентов и медицинского персонала в хирургии и терапии.	Инфекционная безопасность пациентов Клиническая гигиена хирургических и терапевтических пациентов. Клиническая гигиена медицинского персонала	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам

			учебного раздела.
3.	Обеспечение физиологических потребностей хирургических и терапевтических больных	Обеспечение физиологических отправлений у хирургических и терапевтических пациентов Питание (диеты) хирургических и терапевтических пациентов	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
4.	Уход за пациентом в периоперационном периоде.	Уход за пациентом после хирургической операции Уход за зондами, катетерами, дренажными системами и системами для инфузий Подготовка пациента к инструментальным исследованиям и хирургической операции. Уход за пациентами терапевтического профиля с патологией сердечно-сосудистой, легочной, пищеварительной, выделительной и др. систем.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
5.	Оказание первой помощи пострадавшим	Транспортировка пациентов и транспортная иммобилизация Десмургия Первая медицинская помощь пострадавшим.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы хирургической и терапевтической деятельности	12		6		6
2.	Инфекционная безопасность пациентов и медицинского персонала в хирургии и терапии.	14		6		8
3.	Обеспечение физиологических потребностей хирургических и терапевтических больных	14		6		8
4.	Уход за пациентом в периоперационном периоде.	16		8		8
5.	Оказание первой помощи	16		8		8

	пострадавшим					
	Всего по дисциплине	**72**		**34**		**38**

4.4. Лекции, предусмотренные в 6 семестре (не предусмотрен учебным планом)

4.5. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом)

4.6. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 6 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Организация работы хирургического учреждения. 1)Виды, устройство и функции хирургического отделения (приемное отделение, ординаторская, палатное отделение, перевязочная, операционный блок, процедурный кабинет, буфетная, ванная, клизменная, санузлы). 2)Структура и функции приемного отделения. Назначение изолятора. Задачи санпропускника. Педикулез, растворы, используемые при педикулезе. 3)Устройство и санитарно-гигиенический режим операционного блока. 4)Должностные обязанности медсестры приемного отделения в хирургической клинике. Медицинская документация, объем работы и обязанности, проведение передачи дежурства медсестры приемного отделения. 5)Должностные обязанности, объем работы в хирургическом учреждении младшего медицинского персонала. 6)Виды транспортировки пациентов	2
2.	Санитарно-эпидемиологический режим хирургического отделения. 1)Асептика и антисептика в хирургии, обработка рук медперсонала, использование спецодежды. 2)Гигиена окружающей среды в хирургии, санитарная обработка помещений, виды уборок, растворы дезинфицирующих средств, вентиляция помещений, уборочный инвентарь, маркировка и дезинфекция. 3)Применеие бактерицидных ультрафиолетовых облучателей. Регистрация работы бактерицидных ламп в журналах. 4)Режим (распорядок дня) хирургического отделения.	2
3.	Работа палатной медсестры хирургического отделения. 1)Должностная инструкция палатной медсестры х/о. 2)Объем работы, выполняемой палатной медсестрой х/о. 3)Ведение медицинской документации. 4)Техника пункции вены. 5)Промывание желудка, показания, противопоказания, правила выполнения. 6)Катетризация мочевого пузыря, показания, противопоказания, техника, уход за уретральным катетером. 7)Уборка палат.	2
4.	Уход за пациентами хирургического профиля в процедурном кабинете. 1)Работа процедурной медсестры х/о, обязанности, функции. 2)Оснащение процедурного кабинета.	2

	3)Правила выполнения инъекций, виды. 4)Правила забора крови из вены на б/х исследование. 5)Правила заполнения системы для в/в вливания растворов, оснащение для инфузионной терапии. 6)Осложнения инъекций. 7)Первая помощь при анафилактическом шоке.	
5.	Уход за больными во время работы в чистой перевязочной. 1)Работа перевязочной медсестры х/о. Должностная инструкция перевязочной медсестры х/о. 2)Требования к устройству и оборудованию в перевязочной. 3)Способы уборки перевязочной. 4)Десмургия. Основные виды повязок, требования к повязкам, правила наложения повязок, особенности наложения повязок на различные участки тела и при различной патологии. Особые виды повязок, применение особых, нестандартных повязок при различных патологиях. 5)Приготовление перевязочного материала к стериллизации иукладка в биксы. 6)Стериллизация перевязочного материала. 7)Алгоритм накрытия стерильного стола.	2
6.	Уход за больными в гнойном хирургическом отделении. 1)Госпитальная инфекция. 2)Профилактика ВБИ. 3)Санитарно-гигиенический режим палат гнойного хирургического отделения. 4)Правила работы бактерицидных установок. 5)Требования безопасности во время работы бактерицидных ультрафиолетовых облучателей. 6)Требования к спецодежде медперсонала гнойного хирургического отделения. 7)Средства и способы гигиенической и хирургической обработки рук.	2
7.	Уход за больными во время работы в гнойной перевязочной. 1)Особенности организации работы гнойной перевязочной. 2)Оснащение гнойной перевязочной. 4)Дезинфекция, предстериллизационная обработка и стериллизация медицинского инструментария. 5)Особенности обработки инструментов после гнойной перевязки. 6)Стериллизация перевязочного материала. 7)Контроль качества стерильности.	2
8.	Коллоквиум № 1.	2
9.	Уход за больными в палате интенсивной терапии. 1)Требования к оснащению и оборудованию палаты интенсивной терапии. 2)Техника проведения реанимационных мероприятий. 3)Признаки клинической смерти. 4)Признаки биологической смерти. 5)Экстренные мероприятия, проводимые при западении языка. 6)Профилактика пролежней.	2
10.	Подготовка больного к экстренной операции. 1)Особенность предоперационной подготовки больного при экстренной патологии.	2

	2)Санитарная обработка кожных покровов, подготовка операционного поля. 3)Цель премедикации. 4)Постановка назогастрального зонда. 5)Катетеризация мочевого пузыря. 6)Необходимость удаления съемных зубных протезов. 7)Транспортировка больного в операционную.	
11.	Подготовка больного к плановой операции. 1)Предоперационный период, предоперационная подготовка больных к операциям на органах брюшной полости, органах грудной клетки. 2)Особенности подготовки больных при наличии сопутствующей патологии. 3)Психоэмоциональная подготовка больного к операции. Премедикация. 4)Общегигиенические мероприятия, подготовка операционного поля. 5)Катетеризация кубитальных или центральных вен, уход за катетерами. 6)Катетеризация мочевого пузыря. 7)Промывание желудка. 8)Способы и техника постановки клизм.	2
12.	Уход за больными после операции на органах брюшной полости. 1)Лечебная диета, способы кормления больных. 2)Уход за послеоперационной раной. 3)Уход за дренажами. 4)Уход за колостомой, правила смены калоприемника. 5)Признаки желудочно-кишечного кровотечения. 6)Наблюдение и уход за больными с желудочно-кишечными кровотечениями.	2
13.	Уход за больными с патологией сосудов. 1)Контрастные вещества, используемые в хирургии. 2)Проба на йодистые препараты. 3)Подготовка больного к сосудистым исследованиям. 4)Наблюдение и уход за больными с заболеваниями артерий. 5)Наблюдение и уход за больными с заболеваниями вен. 6)Уход за больными с влажной и сухой гангреной. 7)Уход за больными с трофическими язвами. 8)Уход за пациентами с ампутацией конечностей. 9)Показания и противопоказания применения компрессионных изделий. Правила эластичного бинтования нижних конечностей.	2
14.	Неотложная помощь при кровотечениях. 1)Виды кровотечений. 2)Пальцевое прижатие магистральных артерий. 3)Форсированное сгибание конечности. 4)Наложение кровоостанавливающего жгута. 5)Наложение давящей повязки. 6)Транспортировка больного с кровотечением.	4
15.	Уход за больными с переломами костей. Уход за больными с ушибами и растяжениями. Первая помощь. 1)Уход за больными с повреждениями черепа. 2)Уход за больными с переломами позвоночника. 3)Уход за больными с переломами ребер.	2

	4)Уход за больными с переломами верхних конечностей. 5)Уход за больными с переломами нижних конечностей. 6)Уход ха больными с ушибами и растяжениями. Первая помощь. 7)Уход за больными находящимися на скелетном вытяжении. 8)Гипсовая повязка. Уход за больными с гипсовой иммобилизацией. 9Уход за больными с аппаратной иммобилизацией. 10)Принципы и средства транспортной иммобилизации при различной локализации повреждений. 11)Правила транспортировки больных с переломами костей.	
16.	Коллоквиум №2.	2
	Итого	**38**

4.7. Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Основы хирургической и терапевтической деятельности	Подготовка к занятию	практическая работа, итоговое собеседование	6	ОПК-1,4
Инфекционная безопасность пациентов и медицинского персонала в хирургии и терапии.	Подготовка к занятию	практическая работа, итоговое собеседование	8	ОПК-3
Обеспечение физиологических потребностей хирургических и терапевтических больных	Подготовка к занятию	практическая работа, итоговое собеседование	8	ОПК-1,4
Уход за пациентом в периоперационном периоде.	Подготовка к занятию	практическая работа, итоговое собеседование	8	ОПК-1,4
Оказание первой помощи пострадавшим	Подготовка к занятию	практическая работа, итоговое собеседование	8	ОПК-1,4
Итого			**38**	

4.8. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Кузнецов, Н. А. Уход за хирургическими больными / Кузнецов Н. А. , Бронтвейн А. Т. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-2436-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424360.html

2. Глухов, А. А. Основы ухода за хирургическими больными / Глухов А. А. , Андреев А. А. , Болотских В. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-2429-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424292.html

3/ Матвейчик, Т. В. Теория сестринского дела : учеб. пособие / Т. В. Матвейчик, Е. М.

Тищенко - Минск : Выш. шк. , 2016. - 366 с. - ISBN 978-985-06-2245-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850622457.html

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета.

Образец ситуационных задач:

Основы хирургической и терапевтической деятельности

Инфекционная безопасность пациентов и медицинского персонала в хирургии и терапии.

Обеспечение физиологических потребностей хирургических и терапевтических больных

Уход за пациентом в периоперационном периоде.

Оказание первой помощи пострадавшим

«УХОДУ ЗА БОЛЬНЫМИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ»

ЗАДАЧА № 1

В приемном покое, во время проведения гигиенической ванны больной пожаловался на головокружение, потемнение в глазах, чувство тошноты, общую слабость. Кожные покровы бледные, влажность кожи повышена, пульс ритмичный, пониженного наполнения, частота пульса 120 в мин, АД 90/60 мм РТ. ст.

Как называется состояние, возникшее у больного? Чем может быть объяснено развитие этого состояния, какие другие характеристики пульса могут быть выявлены у больного? Можно ли было предусмотреть его развитие? Какова тактика медицинского персонала? Какие вы можете предложить принципы оказания первой медицинской помощи для больного?

ЗАДАЧА № 2

В приемное отделение терапевтической клиники случайной машиной доставлен больной в шоковом состоянии после ранения в брюшную полость. Больной неопрятен, запах кала и мочи, имеются признаки педикулеза. Ссылаясь на отсутствие в клинике реанимационного отделения, медицинская сестра направляет больного в другую клинику.

Правомерны ли действия медицинской сестры? Опишите порядок необходимых действий медицинского персонала.

ЗАДАЧА № 3

У больной через 2 часа после проведения внутримышечной инъекции цефазолина 500 000 Ед появилось покраснение кожных покровов, сыпь по всему телу, преимущественно на туловище и лице, в некоторых местах элементы сыпи сливались и образовывались пузыри. Беспокоил также выраженный кожный зуд. Известно, что ранее данный препарат не получала.

Какое осложнение парентерального способа введения лекарственного препарата наблюдается у больного? Какие признаки свидетельствуют об этом? Какие еще клинические проявления данного осложнения вы знаете? Какие группы лекарственных препаратов наиболее часто приводят к появлению данного осложнения? Каковы действия медицинского персонала при появлении данного осложнения? Можно ли было

предотвратить развитие этого осложнения? Какие способы профилактики данного осложнения вы знаете?

ЗАДАЧА № 4

Больная, находящаяся на строгом постельном режиме, жалуется на боль в области крестца и ягодиц. При осмотре в указанном месте покраснение кожных покровов, умеренная отечность, при пальпации отмечена болезненность.

С чем связаны данные изменения кожных покровов? Какие лечебные и профилактические мероприятия может осуществить медицинская сестра? Можно ли было предвидеть наличие данных изменений? Какие способы профилактики вы знаете для предотвращения развития данных кожных изменений? У каких больных наиболее часто развиваются данные изменения?

ЗАДАЧА № 5

Больной А., 58 лет, поступил в приемное отделение больницы с жалобами на боль за грудиной, с иррадиацией в левую руку и в левую лопатку. Известно, что боль возникла при физической нагрузке. Кроме того, беспокоит чувство нехватки воздуха, ощущение сердцебиения, слабость. Общее состояние средней степени тяжести. Частота дыхательных движений 20 в мин. Пульс 108 в мин, ритмичный. АД 160/90 мм рт.ст.

Какой диагноз может быть предположительно поставлен больному? Какие другие характеристики болевого синдрома нужно уточнить у больного? В какое отделение больницы может быть госпитализирован больной? Какой способ санитарной обработки нужно выбрать в данном случае? Каким способом необходимо транспортировать больного из приемного покоя? Как вы оцените состояние основных показателей дыхательной и сердечно-сосудистой систем? Какую первую помощь необходимо оказать данному больному? Какие методы исследования могут подтвердить диагноз?

Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию:

1. Этико-деонтологические основы деятельности медицинского работника. Врачебная тайна
2. Устройство больницы, оснащение, режим приёмного и лечебных отделений стационара.
3. Гигиенические требования и устройство помещений (палат, отделений)
4. Личная гигиена персонала лечебных учреждений. Форма одежды.
5. Санитарная обработка больного. Выявление педикулёза.
6. Транспортировка больного, виды и способы. Устройства для транспортировки.
7. Перенос и перекладывание тяжелобольного.
8. Режим дня в отделениях больниц
9. Противоэпидемический режим.
10. Основы противоэпидемических мероприятий в лечебно-профилактических учреждениях
11. Техника влажной уборки. Дезинфекция.
12. Приём и сдача дежурств.
13. Функциональная кровать и правила пользования ею. Постель больного.
14. Смена постельного и нательного белья. Хранение чистого и грязного белья.
15. Санитарное состояние прикроватной тумбочки.
16. Оформление температурного листа. Правила измерения температуры тела
17. Профилактика пролежней
18. Раздача питания.
19. Помощь в кормлении тяжелобольных.
20. Мойка и хранение посуды и её дезинфекция
21. Техника кормления ребёнка из бутылочки.
22. Личная гигиена пациента, уход за кожей, умывание, купание. Предметы ухода.
23. Правила пеленания детей.

24. Методика проведения антропометрии больного, взвешивание, измерение роста, окружности головы, грудной клетки, плеча, голени.
25. Техника и правила использования судна, мочеприемника, калоприемника
26. Уход за больными с недержанием мочи и кала
27. Доврачебная медицинская помощь при носовых, маточных, желудочно-кишечных и других видах кровотечений
28. Помощь больному в состоянии обморока.
29. Уход за больным при рвоте.
30. Техника сбора биологического материала для различных анализов.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Основы хирургической и терапевтической деятельности	ОПК-1,4	Ситуационные задачи, экзаменационные материалы
2.	Инфекционная безопасность пациентов и медицинского персонала в хирургии и терапии.	ОПК-1,4	Ситуационные задачи, экзаменационные материалы
3.	Обеспечение физиологических потребностей хирургических и терапевтических больных	ОПК-1,4	Ситуационные задачи, экзаменационные материалы
4.	Уход за пациентом в периоперационном периоде.	ОПК-1,4	Ситуационные задачи, экзаменационные материалы
5.	Оказание первой помощи пострадавшим	ОПК-1,4	Ситуационные задачи, экзаменационные материалы

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

1. Кузнецов, Н. А. Уход за хирургическими больными / Кузнецов Н. А. , Бронтвейн А. Т. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-2436-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424360.html
2. Глухов, А. А. Основы ухода за хирургическими больными / Глухов А. А. , Андреев А. А. , Болотских В. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-2429-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424292.html
3/ Матвейчик, Т. В. Теория сестринского дела : учеб. пособие / Т. В. Матвейчик, Е. М. Тищенко - Минск : Выш. шк. , 2016. - 366 с. - ISBN 978-985-06-2245-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850622457.html

7.2. Дополнительная литература

1. Запруднов, А. М. Общий уход за детьми : учебное пособие / Запруднов А. М. , Григорьев К. И. - 4-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-2588-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425886.html

2. Евсеев, М. А. Уход за больными в хирургической клинике / Евсеев М. А - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-1445-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414453.html
3. Шевченко, А. А. Клинический уход за хирургическими больными. "Уроки доброты" / Шевченко Александра Александровна - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-0617-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970406175.html
4. Заварзина, О. О. Уход за пожилыми : основы геронтологии, геронтопсихологии и гериатрии : учебное пособие / О. О. Заварзина [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 224 с. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-5213-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452134.html

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. IPRbooks
2. Консультант студента: www. studmedlib.ru
3. Росметод
4. Polpred.com
5. ООО «НПП» «Гарант-Эталон» электронный периодический справочник «Система Гарант»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);

репродуктивные методы (пересказ учебного материала);

технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.
В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:
программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
программы, демонстрирующие видео – материалы.
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра госпитальной хирургии

Методические указания

к практическим занятиям по дисциплине

«ОНКОЛОГИЯ, ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ»

Направление подготовки	Медицинская биофизика
Код направления подготовки	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.О.35

Грозный-2025.

Исакова Ф.С. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Онкология, лучевая терапия» [Текст]/ Сост. Ф.С.Исакова – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Онкология, лучевая терапия» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Госпитальная хирургия», рекомендованы к использованию в учебном процессе (протокол №9 от 23.05.2025 г.), составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 (Медицинская биофизика, квалификация – врач-бтофизик) утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 13.08.2020 г. N 1002, с учетом учебного плана по данному направлению подготовки, одобренного Ученым советом ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»

©Ф.С. Исакова, 2025
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Методические указания студентам

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной, литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Важное значение придается формированию у студента умения применять теоретические знания на практике. При подготовке к практическим занятиям рекомендуется изучать публикации в периодических научных журналах и других средствах массовой информации, расширяющих подходы в изучении путей решения проблемных ситуаций практического характера.

На практических занятиях студентам предстоит решать ситуационные задания, которые разрабатываются преподавателем с учетом сложившихся методов, подходов и приемов практической работы.

Методические аспекты организации самостоятельной работы студентов.

Целесообразна следующая схема самостоятельной работы студента:

1.Чтение конспекта лекции.

2.Чтение, комментирование и конспектирование учебной и научной литературы по теме.

3.Свободное размышление над прочитанным, исходя из своего жизненного опыта и эрудиции.

4.Активная работа над материалом:

вопросы (С чем согласен, а с чем нет? Что понятно? Есть ли противоречия? Какие еще существуют мнения по данной проблеме? и т. п.);

формирование и изложение своего понимания темы;

уяснение и понимание отличных точек зрения по теме;

работа со словарями, справочниками, методичками с целью овладения

профессиональными терминами и расширения словарного запаса.

Чтение конспекта лекций имеет несколько целей:

первая – вспомнить, о чем говорилось на лекциях;

вторая – дополнить конспект некоторыми мыслями и примерами из жизни, подкрепляющими и углубляющими понимание студентом ранее услышанного в лекциях;

третья – прочитать по учебнику то, что в краткой лекции подробно не могло быть

раскрыто, но в то же время подчеркивались какие-то особенности и нюансы, на которые студенту надо будет обратить особое внимание при чтении литературы.

Для усвоения знаний, получаемых из лекций и книг, необходимо постоянно мысленно проецировать их на современное состояние психологической науки. В решении этой задачи помогут примеры, анализируемые преподавателем на лекциях, при водимые в литературе, а также задания, предлагаемые на практических занятиях или составляющие содержание письменных работ.

При чтении учебника и другой литературы студенту рекомендуется опираться на информацию, полученную на лекциях. При этом, прочитанное в одном источнике, необходимо сопоставлять с информацией из других источников, дополняя и уточняя полученные знания, которые, в свою очередь, сверять с жизненными фактами –реальными психическими явлениями, наблюдаемыми у людей, в том числе и у себя. Таким образом, от лекции – к литературе, от нее – к практике. Так идет процесс усвоения, т. е. знания, находившиеся прежде вне сознания обучаемого, становятся личным его достоянием.

Работа с научной литературой – главная составная часть системы самостоятельной учебы студента, которая обеспечивает подлинное усвоение науки, дает прочный научный фундамент под всю будущую профессиональную работу. Понимание научной литературы всегда сложнее, чем учебно-методической. Одного чтения научной книги недостаточно, чтобы понять суть излагаемого. В таких случаях важна помощь преподаватель, который на лекциях, практических занятиях и консультациях формирует в сознании студента основные научные понятия.

Подготовка к зачету или экзамену – составная часть самостоятельной работы студентов. Читая научные труды по какой-либо проблеме, студент усваивает изложенные в них идеи и, таким образом, готовиться к сдаче экзамена по изучаемому вопросу. В итоге самостоятельное изучение рекомендованной литературы обычно приводит к знанию ответов на все вопросы, выносимые на экзамен. Таким образом, усвоение учебного предмета в процессе самостоятельного изучения научной литературы и является подготовкой к экзамену, а сам экзамен становится формой проверки эффективности всего процесса самостоятельной учебной деятельности студента в межсессионный период.

Методические рекомендации по написанию реферата.

Общие требования к реферату. Реферат (от лат. peferre - докладывать, сообщать) - это либо доклад на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников, либо изложение содержания научной работы, книги и т.п.

Реферат - это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер.

Объем реферат - 10-15 страниц на компьютере через 1,5 интервала, шрифт – 14;

Выбор темы реферата определяется по предложенной тематике. Если же вас заинтересует какая-либо тема, не указанная прямо или косвенно в Программе, -согласуйте её с преподавателем. Перед написанием реферата, обязательно посоветуйтесь с преподавателем. Этапы работы над рефератом:

подбор и изучение основных источников по теме (как правило, не менее 8-10);

составление библиографии;

обработка и систематизация информации.

Пользуясь закладками, отметьте наиболее существенные положения, фрагменты или сделайте выписки;

разработка плана реферата;

написание реферата;

в заключении к реферату обязательно выразите свое отношение к рассматриваемой теме, ее содержанию;

перечитайте текст и отредактируйте его;

публичное выступление с результатами исследования.

Содержание работы должно отражать:

знание современного состояния проблемы;

обоснование выбранной темы;

использование известных результатов и фактов;

полноту цитируемой литературы, ссылки на работы ученых, занимающихся данной проблемой;

актуальность поставленной проблемы;

материал, подтверждающий научное, либо практическое значение в настоящее время.

Компоненты содержания

1.Титульный лист.

2.План-оглавление (в нем последовательно излагаются название пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).

3.Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется значимость и актуальность выбранной темы, указывается цель и задачи реферата, дается анализ использованной литературы).
4.Основная часть (даются все определения понятий, теоретические рассуждения, исследования автора или его изучение проблемы).
5.Заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата, ваши собственные выводы о проделанной работе, о перспективах дальнейшего исследования темы).
6.Список литературы (в соответствии со стандартами).
Требования к оформлению работы
1.Работа оформляется на белой бумаге (формат А-4) на одной стороне листа.
2.На титульном листе указывается: полное название университета, института, кафедры;
тема реферата (по центру листа); внизу с правой стороны листа Ф.И.О. автора, номер группы, направление; Ф.И.О., ученая степень и должность научного руководителя.
3.Обязательно в реферате должны быть ссылки на используемую литературу.
4.Должна быть соблюдена последовательность написания библиографии.
5.Приложения: чертежи, рисунки, графики не входят в общий объем работы
6.Объем работы: 10-15 листов машинописного текста.

2. Методические рекомендации для преподавателя

Методические рекомендации для преподавателя содержат общую характеристику дисциплины и описание современных образовательных технологий, рекомендуемых для использования в учебном процессе: групповых технологий (позиционное обучение, деловые игры и др.), информационных технологий (технологий мультимедийных презентаций, форум-технологий и др.).
Рекомендованные в программе обязательные учебные источники и учебно-методические пособия являются доступными материалами, отражающими современный уровень научного знания в дидактически преобразованной форме. Списки дополнительной литературы носят рекомендательный характер, и студент может выбирать те источники, которые ему доступны и необходимы для выполнения самостоятельной работы и подготовки к экзамену.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.А.КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Организация планирования, выполнения и оформления результатов научных исследований»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025

Машаев С.-М. Ш. Рабочая программа учебной дисциплины «Организация планирования, выполнения и оформления результатов научных исследований» [Текст]/ Сост. Машаев С.-М. Ш. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №9 от 23 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», квалификации (степень) – врач-биофизик, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г., № 1012, а также рабочим учебным планом по данной специальности.

© Машаев С.-М. Ш., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2025

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	31
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	31
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	43
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	45
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	46
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	50
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	50

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Способствование формированию у обучающихся системы знаний и умений в области организации и проведения биомедицинских научных исследований, включающие организационные, этические, юридические, делопроизводственные и технологические аспекты оформления всех видов научной продукции.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

-рассмотреть проблемы подготовки будущих врачей, научных сотрудников и организаторов здравоохранения в аспекте осуществления ими систематизированных и грамотно построенных биомедицинских исследований всех видов в научных учреждениях и практическом здравоохранении.

-рассмотреть вопросы организации практической работы с использованием лабораторных животных, организации и технического обеспечения современных вивариев, требований к их состоянию и контролю качества работы.

-рассмотреть документальные и практические аспекты выполнения

современных этических требований к работе с лабораторными животными
-сформировать у обучающихся современные умения выполнения основных стандартных операционных процедур при работе с лабораторными животными
-преподать слушателям навыки и умения в области планирования и оформления результатов научных исследований в виде современных технологий написания статей, диссертационных работ, дипломных работ и научных отчетов, а также представления данных на различных научных форумах
-сформировать у слушателей компетенции в области организации и проведения научных исследований, включающие организационные, практические этические, юридические, делопроизводственные.
- подготовить обучающихся к успешному прохождению преддипломной практики и выполнению и оформлению дипломной работы

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: профессиональных компетенций **ПК-4, ПК-10**.

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Способен проводить научные исследования в области медицины и биологии (ПК-4);

Способен решать исследовательские задачи в рамках реализации научного проекта как самостоятельно, так и под руководством более квалифицированного работника (ПК-10)

Результаты образования	**Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций**	**Номер компетенции**
1	2	3
Знать: физические закономерности,	Профессиональные компетенции (ПК):	(ПК-4)

лежащие в основе процессов, протекающих в организме; физические свойства биологических тканей; механизмы действия физических факторов на организм; основы устройства физиотерапевтической и диагностической аппаратуры; правила техники безопасности при работе с аппаратурой. **Уметь:** анализировать процессы жизнедеятельности биосистем, используя законы физики; объяснять физические свойства биологических тканей, функционирование систем, применяя методы физического и математического моделирования; оценивать эффективность применения физического фактора для изменения состояния системы; оценивать выходные данные приборов, применяемых в исследованиях. **Владеть:** навыками проведения экспериментальных исследований; навыками составления простейших физических и математических моделей для изучения биосистем; навыками получения информации из разных источников.	Способен проводить научные исследования в области медицины и биологии (ПК-4); Способен решать исследовательские задачи в рамках реализации научного проекта как самостоятельно, так и под руководством более квалифицированного работника (ПК-10)	(ПК-10)

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Является дисциплиной по выбору

Для изучения дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами*:* Философия; Биоэтика; Психология, педагогика; Правоведение; История медицины; Иностранный язык; Математический анализ; Медицинская информатика; Биология; Физиология.

Знания, умения и навыки, сформированные, на настоящей дисциплине, будут использованы на выполнении преддипломной практики и выпускной квалификационной работы.

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

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа)

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	№ семестра	Всего
	9	
Общая трудоемкость	**72**	**72/2**
Аудиторная работа:	54	54
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ)	54	54
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа:	18	18
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов	18	18
Подготовка к экзамену		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Составление индивидуального CV, план-график – универсальный организационный инструмент научного работника		Л, Т, КР, ДЗ
2.	Составление заявки для локального этического комитета на выполнение и сопровождение исследовательского биомедицинского проекта		
3.	Разработка стандартных операционных процедур для различного вида исследовательских работ		
4.	Алгоритмы безопасной организации и проведения работ с тест-системами и биологическими материалами		
5.	Практическое использование принципов современного менеджмента для создания условий продуктивной и творческой деятельности ученых и научных коллективов		

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Составление индивидуального CV, план-график – универсальный организационный инструмент научного работника	12		10		2
2.	Составление заявки для локального этического комитета на выполнение и сопровождение исследовательского биомедицинского проекта	14		10		4
3.	Разработка стандартных операционных процедур для различного вида исследовательских работ	14		10		4
4.	Алгоритмы безопасной организации и проведения работ с тест-системами и биологическими материалами	14		10		4
5.	Практическое использование принципов современного менеджмента для создания условий продуктивной и творческой деятельности ученых и научных коллективов	18		14		4
	Всего по дисциплине	**72**		**54**		**18**

4.4. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.5. Практические (семинарские) занятия в 9 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Составление индивидуального CV	6
2.	План-график – универсальный организационный инструмент научного работника	6
3.	Составление заявки для локального этического комитета на выполнение	6
4.	Сопровождение исследовательского биомедицинского проекта	6
5.	Разработка стандартных операционных процедур для различного вида исследовательских работ	6
6.	Алгоритмы безопасной организации	4
7.	Проведение работ с тест-системами	4
8.	Проведение работ с биологическими материалами	4
9.	Практическое использование принципов современного менеджмента для создания условий продуктивной и творческой деятельности ученых и научных коллективов	4
10.	Планирование исследовательского проекта	4
11.	Расчёт времени и материальных ресурсов	4
	Итого	54

4.6. Самостоятельная подготовка

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Составление индивидуального CV, план-график – универсальный организационный инструмент научного работника	4
2.	Составление заявки для локального этического комитета на выполнение и сопровождение исследовательского биомедицинского проекта	4
3.	Разработка стандартных операционных процедур для различного вида исследовательских работ	4
4.	Алгоритмы безопасной организации и проведения работ с тест-системами и биологическими материалами	4
5.	Практическое использование принципов современного менеджмента для создания условий продуктивной и творческой деятельности ученых и научных коллективов	2
		18

4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

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

1	2	3	4
1.	Нанобиотехнолло гии [Электронный ресурс] : практикум / – 2- е изд. – Москва.	под ред. А. Б. Рубина	2016 Москва: Авторская Академия БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. – 401 с. : ил. - URL : http://e.lanbook.com.,
2	Биомедицинская этика услуг [Электронны й ресурс: [учеб. пособие для мед. вузов]	Вишняков, С.А. Балохина, Л.А. Тептина	РНИМУ им. Н. И. Пирогова. - Москва : Юрайт, 2016 - 312 с. : ил. информ, 2016 – 11 с.
3	Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств	Ответственный редактор: МИРОНОВ А.Н.	Год издания: 2012 Место и здания: Моск ва Число страни ц: 944: Гриф и К (Тула
4	Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии: [монография]	Акоев, В. А. Маркусова, О. В. Москалева [и др.] ; [под редакцией М. А.Акоева]. –	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 250 с 944

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета в 9 семестре.

Вопросы к зачёту

1. Планирование современных исследовательских и производственных биомедицинских проектов в биофизике.
2. Принципы необходимого и достаточного экспериментального элемента как основной момент внедрения разработки.
3. Заявка в локальный этический комитет.
4. Составление стандартных операционных процедур на основные виды исследовательских биомедицинских работ.
5. Принципы разработки дизайна исследования по принципам доказательной медицины в
соответствии с уровнем исследования.
6. Технология практического написания различных разделов научных статей.
7. Взаимодействие с редакциями журналов.
8. Рабочее планирование и оформление диссертационной и дипломной работы.
9. Практики представления результатов в виде докладов, оформление презентации.
10. Результативное ведение научной дискуссии.
11. Технология расчёта основных наукометрических показателей, эффективная работа с базами
данных.
12. Практика использования медицинского правописания и сетевых исследовательских ресурсов для современного выполнения биомедицинских проектов.
13. Технология и практика продуктивной работы с медицинской библиографией.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
2. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
3. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.
4. Волькенштейн, Михаил Владимирович. Биофизика [Текст] : учебное пособие / М. В. Волькенштейн. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2008. - 595 с.
5. Волькенштейн, М.В. Биофизика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Элек-трон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 596 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике : учеб. пособие для мед. вузов / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина.- М.: Изд-во МГУ Академкнига, 2007.
2. Самойлов В.О. Медицинская биофизика: учебник. - СПб: СпецЛит, 2004. – 496 с.
3. Иванов И. В. Основы физики и биофизики [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 208 с.
4. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учебное пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.
5. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
6. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
7. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
8. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004 Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
9. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс по медицинской биофизике.
10. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Учебно – медицинское пособие по биофизике.
11. Антонов В.Ф., Черныш А.М., Пасечник В.И., Вознесенский С.А., Козлова Е.К. Биофизика. М.: Арктос-Вика-пресс, 1996,255с.
12. Бреже М. Электрическая активность нервной системы. М.: Мир, 1979, М.: Медицина, 1983, 272с.
13. Лакомкин А.И., Мягков И.Ф. Электрофизиология. М.: Наука, 1980, 371с.
14. Титомир Л.И. Электрический генератор сердца. М.: Наука, 1980, 371с.

15. Жадин.М.Н. Биофизические механизмы формирования электроэнцефалограммы. М.:Наука , 1984, 197с.
16. Левтов В.А., Регигер С.А., Шадрина Н.Х. Реология крови. М.: Медицина, 1982, 271с.
17. Дещеревский В.И. Математические модели мышечного сокращения. М.: Наука, 1977, 160с.
18. Лайтфут Э. Явления переноса в живых системах. М.: Мир, 1977. 520с.
19. Физиология сенсорных систем. Ч.1. Физиология зрения/Под ред. В.Г. Самсонова и др. М.: Наука, 1971, 416с
20. Рощупкин Д.И., Артюхов В.Г. Основы фотобиофизики: Учеб. пособие. Воронеж, 1997.116с.
21. Винников Я.А. Эволюция рецепторов: Цитологические, мембранные и молекулярные уровни. Л.: Наука, 1979. 139с.
22. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
23. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
24. Физика и биофизика. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Антонов В.Ф., Черныш А.М., Козлова Е.К., Коржуев А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
25. Физика с элементами биофизики [Электронный ресурс] : учебник / Е.Д. Эйдельман - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
26. Физика и биофизика [Электронный ресурс : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
27. Медицинская и биологическая физика [Электронный ресурс] : учебник / Ремизов А.Н. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
28. Физика и биофизика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Антонов В.Ф., Черныш А.М., Козлова Е.К., Коржуев А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
29. Физика и биофизика: краткий курс [Электронный ресурс] / Антонов В. Ф., Коржуев А. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.
30. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Федорова В.Н., Фаустов Е.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
31. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Черныш А.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
32. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учеб. пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.

33. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
34. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
35. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
36. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004 Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
37. Волобуев А.Н. Основы медицинской и биологической физики. Самарский дом печати. 2011.
38. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004
39. Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.

Интернет-ресурсы

http://elibrary.ru/authors.asp – Научная электронная библиотека;
http://www.rsl.ru/ – Российская государственная библиотека;
http:// www/studmedlib.ru.- электорнная медицинская библитотека

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
2. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
3. eLibrary – Научная электронная библиотека
4. ЧГУ 101 TdfgVG9n
5. ЧГУ 102 sXMzkdNZ
6. ЧГУ 103 Pcm9k3QN
7. ЧГУ 104 W+zrf86d
8. ЧГУ 105 dmsX6+Nk
9. www.studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение по дисциплине **«Организация планирования выполнения и оформления результатов научных исследований»** складывается из контактной работы, включающей практические занятия и коллоквиумы, самостоятельной работы и промежуточной аттестации.

Практические занятия проходят в учебных аудиториях и учебных лабораториях. В ходе занятий студенты решают ситуационные задачи по проведению товароведческого анализа, включающего приемку товара по количеству и качеству, участвуют в деловых и ролевых играх, а также разбирают конкретные производственные ситуации.

Коллоквиум является важным видом занятия, в рамках которого проводится текущий рубежный, а также текущий итоговый контроль успеваемости студента. При подготовке к коллоквиумам студенту следует внимательно изучить материалы лекций и рекомендуемую литературу, а также проработать практические задачи, которые разбирались на занятиях или были рекомендованы для самостоятельного решения.

Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к текущему тематическому, текущему рубежному и текущему итоговому контролям успеваемости. Самостоятельная работа включает в себя проработку лекционных материалов, изучение рекомендованной по данному курсу учебной литературы, изучение информации, публикуемой в периодической печати и представленной в Интернете.

Требования к оформлению реферата

Реферат является научной работой, поскольку содержит в себе элементы научного исследования. В связи с этим к нему должны предъявляться требования по оформлению, как к научной работе.

Общие требования к оформлению рефератов.

Общий объём работы - 25—30 страниц печатного текста (с учётом титульного листа, содержания и списка литературы) на бумаге формата А4, на одной стороне листа.

В тексте должны композиционно выделяться структурные части работы, отражающие суть исследования: введение, основная часть и заключение, а также заголовки и подзаголовки.

Целью реферативной работы является приобретение навыков работы с литературой, обобщения литературных источников и практического материала по теме, способности грамотно излагать вопросы темы, делать выводы.

Реферат должен содержать:
титульный лист,
оглавление,
введение,
основную часть (разделы, части),
выводы (заключительная часть),
приложения,
пронумерованный список использованной литературы (не менее 2-х источников) с указанием автора, названия, места издания, издательства, года издания.

В начале реферата должное быть **оглавление**, в котором указываются номера страниц по отдельным главам.

Во **введении** следует отразить место рассматриваемого вопроса в естественнонаучной проблематике, его теоретическое и прикладное значение.

Основная часть должна излагаться в соответствии с планом, четко и последовательно, желательно своими словами. В тексте должны быть ссылки на использованную литературу. При дословном воспроизведении материала каждая цитата должна иметь ссылку на соответствующую позицию в списке использованной литературы с указанием номеров страниц, например /12, с.56/ или "В работе [11] рассмотрены...." Каждая глава текста должна начинаться с нового листа, независимо от того, где окончилась предыдущая.

I глава. Вступительная часть. Это короткая глава должна содержать несколько вступительных абзацев, непосредственно вводящих в тему реферата.

II глава. Основная научная часть реферата. Здесь в логической последовательности излагается материал по теме реферата. Эту главу целесообразно разбить на подпункты - 2.1., 2.2. (с указанием в оглавлении соответствующих страниц).

Все **сноски и подстрочные примечания** располагаются на той же странице, к которой они относятся.

Оформление цитат. Текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания.

Оформление перечислений. Текст всех элементов перечисления должен быть грамматически подчинен основной вводной фразе, которая предшествует перечислению.

Оформление ссылок на рисунки. Для наглядности изложения желательно сопровождать текст рисунками. В последнем случае на рисунки в тексте должны быть соответствующие ссылки. Все иллюстрации в реферате должны быть пронумерованы. Нумерация должна быть сквозной, то есть через всю работу. Если иллюстрация в работе единственная, то она не нумеруется.

В тексте на иллюстрации делаются ссылки, содержащие порядковые номера, под которыми иллюстрации помещены в реферате. Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишут сокращенно и без значка, например "№", например: "рис.3", "табл.4", "с.34", "гл.2". "см. рисунок 5" или " график....приведен на рисунке 2". Если указанные слова не сопровождаются порядковым номером, то их следует писать в тексте полностью, без сокращений, например "из рисунка видно, что...", "таблица показывает, что..." и т.д. Фотографии, рисунки, карты, схемы можно оформить в виде **приложения** к работе.

Оформление таблиц. Все таблицы, если их несколько, нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись "Таблица..." с указанием порядкового номера таблицы (например "Таблица 4") без значка № перед цифрой и точки после нее. Если в тексте реферата только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово "таблица" не пишут. Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагают посередине страницы и пишут с прописной буквы без точки на конце.

Выводы (заключительная часть) должны содержать краткое обобщение рассмотренного материала, выделение наиболее достоверных и обоснованных положений и утверждений, а также наиболее проблемных, разработанных на уровне гипотез, важность рассмотренной проблемы с точки зрения практического приложения, мировоззрения, этики и т.п.

В этой части автор подводит итог работы, делает краткий анализ и формулирует выводы.

Примерный объем реферата составляет 15-20 страниц машинописного текста.

В конце работы прилагается **список используемой литературы**. Литературные источники следует располагать в следующем порядке:

энциклопедии, справочники;

книги по теме реферата (фамилии и инициалы автора, название книги без кавычек, место издания, название издательства, год издания, номер (номера) страницы);

газетно-журнальные статьи (название статьи, название журнала, год издания, номер издания, номер страницы).

Формат. Реферат должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный - полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста — «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое — 30 мм, верхнее, и нижнее, левое — 20 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту.

Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа, который не обозначается цифрой. В работах используются цитаты,

статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Примеры оформления сносок приводятся ниже. Расстояние между названием главы (подраздела) и текстом должно быть равно 2,5 интервалам. Однако расстояние между подзаголовком и последующим текстом должно быть 2 интервала, а интервал между строками самого текста — 1,5. Размер шрифта для названия главы — 16 (полужирный), подзаголовка — 14 (полужирный), текста работы — 14. Точка в конце заголовка, располагаемого посередине листа, не ставится. Заголовки не подчёркиваются. Абзацы начинаются с новой строки и печатаются с отступом в 1,25 сантиметра. Оглавление (содержание) должно быть помещено в начале работы.

Заголовки. Заголовки разделов и подразделов следует печатать на отдельной строке с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, например: ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Выравнивание по центру или по левому краю. Отбивка: перед заголовком — 12 пунктов, после — 6 пунктов. Расстояние между названием главы и последующим текстом должно быть равно двум междустрочным интервалам. Такое же расстояние выдерживается между заголовками главы и параграфа. Расстояния между строками заголовка принимают таким же, как и в тексте. Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовке не допускается.

Нумерация. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту (титульный лист и оглавление включают в общую нумерацию). На титульном листе номер не проставляют. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист. В верхней части титульного листа пишется, в какой организации выполняется работа, далее буквами увеличенного кегля указывается тип («Реферат») и тема работы, ниже в правой половине листа — информация, кто выполнил и кто проверяет работу. В центре нижней части титульного листа пишется город и год выполнения.

Библиография

Библиографические ссылки в тексте реферата оформляются в виде номера источника в квадратных скобках. Библиографическое описание (в списке источников) состоит из следующих элементов:

основного заглавия;

обозначения материала, заключенного в квадратные скобки;

сведений, относящихся к заглавию, отделенных двоеточием;

сведений об ответственности, отделенных наклонной чертой;

при ссылке на статью из сборника или периодического издания — сведений о документе, в котором помещена составная часть, отделенных двумя наклонными чертами с пробелами до и после них;

места издания, отделенного точкой и тире;

имени издателя, отделенного двоеточием;

даты издания, отделенной запятой.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий.

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

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы военной подготовки»

Направление подготовки	Медицинская биофизика
Код направления подготовки	30.05.02
Профиль подготовки	Медицинская биофизика

Грозный, 2025

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Универсальные	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

2. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.	***Знать:*** основные виды чрезвычайных ситуаций, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
		Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к

		сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
		Владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды,
	УК-8.2 Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.	***Знать:*** о неотложных состояниях, причинах и факторах, их вызывающих; об организационных основах оказания первой медицинской помощи при

		возникновении массовых поражений; современные методы реанимации;
		Уметь: оказать помощь в различных, как правило, экстренных ситуациях
		Владеть: приемами оказания первой медицинской помощи при травмах, повреждениях и других неотложных состояниях.
	УК-8.3 Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.	***Знать:*** основные виды поражающих факторов, их характеристику и способы защиты
		Уметь: выявлять возможные нарушения техники безопасности на рабочем месте;
		Владеть: доступными способами устранения нарушений техники безопасности на рабочем месте.

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	***Формы обучения***	
	очная	
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108	
Контактная работа:	72	
Занятия лекционного типа	36	

Занятия семинарского типа	36	
Консультации		
Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / ***экзамен***	зачет	
Самостоятельная работа (СРС)	36	
Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта)	–	

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам/разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самостоятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	*Иные учебные занятия*	*Практические занятия*	*Семинары*	*Лабораторные раб.*	*Иные занятия*	
1.	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, и их основные требования и содержание.	4						2
2.	Строевые приемы и движение без оружия.			8				2
3.	Внутренний порядок и суточный наряд.	2						2
4.	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.			6				2
5.	Общие положения Устава гарнизонной и караульной	4						2

	службы.							
6.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат.			8				8
7.	Вооруженные силы РФ их состав и задачи. ТТХ основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	4						2
8.	Основы общевойскового боя.	4						2
9.	Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.			8				2
10.	Основы инженерного обеспечения.	2						2
11.	Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.	2						2
12.	Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие.	2						2
13.	Радиационная, химическая и биологическая защита.	2		6				2
14.	Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.	2						2
15.	Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение	2						2

	координат объектов и целеуказания по карте.							
16.	Медицинское обеспечение войск(сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.	2						2
17.	Медицинское обеспечение войск(сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.			2				4
18.	Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.	2						2
19.	Военная доктрина РФ. Законодательство РФ о прохождении военной службы.	4						2
	Итого	36		36				36

4.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1	Строевые приемы и движение без оружия.	Строевая стойка. Повороты на месте и в движении. Движение строевым шагом. Движение бегом.
2	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.	Виды стрелкового оружия. Проведение инструктажа по правилам обращения с стрелковым оружием. Обучение правилам и приемам обращения с

		стрелковым оружием.
3	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат.	Назначение и боевые свойства, сборка и разборка, чистка стрелкового оружия. Порядок применения и техника безопасности при обращении с противотанковыми гранатометами и ручными гранатами.
4	Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.	Требование безопасности при проведении стрельб. Изготовка к стрельбе. Правильность принятия положения при стрельбе. Порядок сборки и разборки стрелкового оружия.
	5. Радиационная, химическая и биологическая защита.	Радиационная химическая и биологическая защита (РХБЗ) является. Засечка ядерных взрывов.
6	Медицинское обеспечение войск(сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.	Медицинское обеспечение ВС РФ. Первая помощь при ранениях и различных травмах.

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

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

5.1. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Наименование оценочного средства
1	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, и их основные требования и содержание.	Устный ответ, тестирование.
2	Строевые приемы и движение без оружия.	Отработка навыков
3	Внутренний порядок и суточный наряд.	Устный ответ, тестирование.
4	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.	Отработка навыков
5	Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.	Устный ответ, тестирование.
6	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат.	Отработка навыков
7	Вооруженные силы РФ их состав и задачи. ТТХ основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	Устный ответ, тестирование.
8	Основы общевойскового боя.	Устный ответ, тестирование.
9	Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.	Отработка навыков
10	Основы инженерного обеспечения.	Устный ответ, тестирование.
11	Организация воинских частей и	Устный ответ,

	подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.	тестирование.
12	Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие.	Устный ответ, тестирование.
13	Радиационная, химическая и биологическая защита.	Отработка навыков
14	Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.	Устный ответ, тестирование.
15	Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте.	Устный ответ, тестирование.
16	Медицинское обеспечение войск(сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.	Устный ответ, тестирование.
17	Медицинское обеспечение войск(сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.	Отработка навыков
18	Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.	Устный ответ, тестирование.
19	Военная доктрина РФ. Законодательство РФ о прохождении военной службы.	Устный ответ, тестирование.

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Вопросы для текущего контроля по темам и разделам дисциплины:

1. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя.
2. Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации.
3. Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации.
4. Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации.

5. Устав гарнизонной, комендантской и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации.
6. Внутренний порядок.
7. Достижение внутреннего порядка.
8. Суточный наряд.
9. Состав суточного наряда.
10. Местный и территориальный гарнизоны.
11. Виды гарнизонных служб.
12. Организация гарнизонной службы.
13. Организация комендантской службы.
14. Организация караульной службы и подготовка караулов.
15. Понятие, задачи военной организации государства, ее деятельность в особых условиях.
16. Принципы деятельности военной организации государства.
17. Вооруженные Силы Российской Федерации, другие войска, воинские формирования и органы в системе военной организации государства
18. Вооружение и военная техника РФ.
19. Основные тактические понятия, определения и термины.
20. Основные принципы современного общевойскового боя.
21. Виды боя.
22. Содержание основных тактических понятий, определений и терминов.
23. Инженерное обеспечение боевых действий подразделений.
24. Основные цели инженерного обеспечения современного общевойскового боя.
25. Основные задачи инженерного обеспечения.
26. Состав мотопехотных рот и взводов.
27. Тактика действий подразделений армии США.
28. Показатель наступления Армия США.
29. Мотопехотное отделение армии США в наступлении
30. Ядерное оружие.
31. Химическое оружие.
32. Биологическое оружие.

33. Зажигательное оружие.
34. Ориентироваться на местности. Сущность ориентирования.
35. Основные способы ориентирования.
36. Определение сторон горизонта при помощи компаса.
37. Определение сторон горизонта по Солнцу и часам.
38. Определение сторон горизонта по Луне.
39. Определение сторон горизонта по признакам местных предметов.
40. Топографическая карта.
41. Система условных обозначений на картах.
42. Масштабные, внемасштабные и пояснительные условные знаки.
43. Оформление карт.
44. Общие правила чтения топографических карт.
45. Медицинское обеспечение ВС РФ.
46. Первая помощь при ранениях и различных травмах.
47. Россия в современном мире.
48. Россия и Ближний и Средний Восток.
49. Россия и Кавказ.
50. Россия на Юге.
51. Россия на Востоке.
52. Обстановка в Арктике.
53. Основные направления политического и социально-экономического развития страны.
54. Основные задачи, стоящие перед Вооруженными Силами России.
55. Военная доктрина Российской Федерации.
56. Военные опасности и военные угрозы Российской Федерации.
57. Основные внутренние военные опасности.
58. Основные военные угрозы.
59. Характерные черты и особенности современных военных конфликтов.

60. Военная политика Российской Федерации.
61. Деятельность Российской Федерации по сдерживанию и предотвращению военных конфликтов.
62. Основы законодательства в области воинской обязанности и военной службы.
63. Обязанности граждан по воинскому учету.
64. Организация призыва граждан на военную службу.
65. Строевая стойка.
66. Повороты на месте и в движении.
67. Движение строевым шагом.
68. Движение бегом.
69. Виды стрелкового оружия.
70. Правилам обращения с стрелковым оружием.
71. Назначение и боевые свойства, сборка и разборка, чистка стрелкового оружия.
72. Порядок применения и техника безопасности при обращении с противотанковыми гранатометами и ручными гранатами.
73. Требование безопасности при проведении стрельб.
74. Изготовка к стрельбе.
75. Правильность принятия положения при стрельбе.
76. Порядок сборки и разборки стрелкового оружия.
77. Радиационная химическая и биологическая защита (РХБЗ) является.
78. Засечка ядерных взрывов.

Образец тестового задания

1. Общевоинские уставы:

А) Это официальные нормативно-правовые документы, регламентирующие несение службы в ВС, права и обязанности военнослужащих;

Б) Это официальный нормативный документ об организации войск, походных и боевых порядков;

В) Это свод правил по соблюдению моральных принципов военнослужащих;

Г) Это свод правил по организации войск.

2. Какой из государственных документов в ВС России обязывает служению верности и долга обороны нашего Отечества:

А) Конституция РФ;
Б) Военный билет;
В) Военная присяга;

Г) Кодекс Чести ВС РФ.

3. С какого возраста, лица мужского пола, подлежат призыву на воинскую службу, где защита Отечества является долгом гражданина Российской Федерации:

А) с 18 лет до 27 лет;
Б) с 17 лет до 26 лет;
В) с 19 лет до 28 лет;
Г) с 18 лет до 23 лет.

4. Назовите виды военной службы в Российской Федерации:

А) по призыву, по контракту, альтернативная;

Б) гражданская, по найму, договорная;

В) частная, по соглашению сторон, пограничная;
Г) сухопутная, военно-морская, военно-воздушная.

5. Что обязывает воинская дисциплина каждого военнослужащего России: А) выполнять свой воинский долг умело и мужественно;

Б) быть верным военной присяге, строго соблюдать Конституцию и законы Российской Федерации;

В) стойко переносить трудности военной службы, не щадить своей жизни для выполнения воинского долга;

Г) честно выполнять приказы командования.

6. Что такое воинская дисциплина:

А) Знать Дисциплинарный Устав Вооруженных сил РФ;

Б) Установленный порядок поведения людей, отвечающий сложившимся в обществе нормам права и морали;

В) Соблюдать ритуал Военной присяги;

Г) Чётко соблюдать распорядок дня воинской части.

7. Когда осуществляется первоначальная постановка на воинский учет граждан мужского пола:

А) с 17 лет до 18 лет;

Б) с 16 лет до 17 лет;

В) при достижении возраста 18 лет;

Г) в год достижения 17 лет (с января по март включительно).

8. В каком случае на воинский учет становятся граждане РФ женского пола:

А) Если обучаются в учебных заведениях, имеющих государственную аккредитацию;

Б) Если имеют соответствующую строевую выправку и желание служить;
В) Если имеют военно-учетную специальность;

Г) Если отец или родной брат являются военнослужащими по контракту.

9. Для чего создаются ВС и устанавливается воинская обязанность граждан РФ?

А) Для осуществления военных действий;

Б) Для сохранения целостности и суверенитета РФ;

В) Для обороны с применением средств вооруженной борьбы;
Г) Для сохранения границ государства.

10. В каком Уставе определены общие обязанности солдата (матроса) и командира отделения?

А) В Дисциплинарном Уставе ВС РФ;
Б) В Строевом Уставе ВС РФ;

В) В Уставе внутренней службы;

Г) В Уставе гарнизонной и караульной службы.

Вопросы к зачету:

1. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя.
2. Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации.
3. Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации.
4. Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации.
5. Устав гарнизонной, комендантской и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации.
6. Внутренний порядок.
7. Достижение внутреннего порядка.
8. Суточный наряд.
9. Состав суточного наряда.
10. Местный и территориальный гарнизоны.
11. Виды гарнизонных служб.
12. Организация гарнизонной службы.
13. Организация комендантской службы.
14. Организация караульной службы и подготовка караулов.
15. Понятие, задачи военной организации государства, ее деятельность в особых условиях.
16. Принципы деятельности военной организации государства.
17. Вооруженные Силы Российской Федерации, другие войска, воинские формирования и органы в системе военной организации государства
18. Вооружение и военная техника РФ.
19. Основные тактические понятия, определения и термины.
20. Основные принципы современного общевойскового боя.
21. Виды боя.
22. Содержание основных тактических понятий, определений и терминов.
23. Инженерное обеспечение боевых действий подразделений.

24. Основные цели инженерного обеспечения современного общевойскового боя.
25. Основные задачи инженерного обеспечения.
26. Состав мотопехотных рот и взводов.
27. Тактика действий подразделений армии США.
28. Показатель наступления Армия США.
29. Мотопехотное отделение армии США в наступлении
30. Ядерное оружие.
31. Химическое оружие.
32. Биологическое оружие.
33. Зажигательное оружие.
34. Ориентироваться на местности. Сущность ориентирования.
35. Основные способы ориентирования.
36. Определение сторон горизонта при помощи компаса.
37. Определение сторон горизонта по Солнцу и часам.
38. Определение сторон горизонта по Луне.
39. Определение сторон горизонта по признакам местных предметов.
40. Топографическая карта.
41. Система условных обозначений на картах.
42. Масштабные, внемасштабные и пояснительные условные знаки.
43. Оформление карт.
44. Общие правила чтения топографических карт.
45. Медицинское обеспечение ВС РФ.
46. Первая помощь при ранениях и различных травмах.
47. Россия в современном мире.

48. Россия и Ближний и Средний Восток.
49. Россия и Кавказ.
50. Россия на Юге.
51. Россия на Востоке.
52. Обстановка в Арктике.
53. Основные направления политического и социально-экономического развития страны.
54. Основные задачи, стоящие перед Вооруженными Силами России.
55. Военная доктрина Российской Федерации.
56. Военные опасности и военные угрозы Российской Федерации.
57. Основные внутренние военные опасности.
58. Основные военные угрозы.
59. Характерные черты и особенности современных военных конфликтов.
60. Военная политика Российской Федерации.
61. Деятельность Российской Федерации по сдерживанию и предотвращению военных конфликтов.
62. Основы законодательства в области воинской обязанности и военной службы.
63. Обязанности граждан по воинскому учету.
64. Организация призыва граждан на военную службу.
65. Строевая стойка.
66. Повороты на месте и в движении.
67. Движение строевым шагом.
68. Движение бегом.
69. Виды стрелкового оружия.
70. Правилам обращения с стрелковым оружием.

71. Назначение и боевые свойства, сборка и разборка, чистка стрелкового оружия.
72. Порядок применения и техника безопасности при обращении с противотанковыми гранатометами и ручными гранатами.
73. Требование безопасности при проведении стрельб.
74. Изготовка к стрельбе.
75. Правильность принятия положения при стрельбе.
76. Порядок сборки и разборки стрелкового оружия.
77. Радиационная химическая и биологическая защита (РХБЗ) является.
78. Засечка ядерных взрывов.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Устный ответ

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

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

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

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

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил

только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

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

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

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

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

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

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

6.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная учебная литература

1. 1. Устав гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации . - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 240 с. - ISBN 978-5-8114-9331-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. -URL: https://e.lanbook.com/book/189496;

2. Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации . - 3-е изд., стер. -Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 132 с. - ISBN 978-5-507-45357-3. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная систем URL: https://e.lanbook.com/book/265211; электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/162395;

4. Олейников, Е. П. Военно-инженерная подготовка : учебное пособие / Е. П. Олейников, А. С. Тимохович. - Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021. - 172 с. - Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/195175.

5. Араев, С. И. Военное ориентирование на местности : учебное пособие /

С. И. Араев, Р. Н. Нурулин. - Москва : МАИ, 2021. - 83 с. - ISBN 978-5-4316-0853-7. -Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/207407;

6.2. Дополнительная учебная литература:

6. Медицинское обеспечение: учебно-методическое пособие / Д. А. Груздев, В. М. Козырев, А. В. Новак, Е. Н. Сидоренко. - Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. - 32 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/279629;

7. Байрамуков, Ю. Б. Радиационная, химическая и биологическая защита : учебник / Ю. Б. Байрамуков, М. Ф. Анакин, В. С. Янович ; под редакцией Ю. Б. Торгованова. - Красноярск : СФУ, 2015. - 224 с. - ISBN 978-5-7638- 3321-8. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/128746;

8. Байрамуков, Ю. Б. Военно-политическая подготовка : учебник / Ю. Б. Байрамуков, В. С. Янович, П. Е. Арефьев. - Красноярск : СФУ, 2020. - 364 с. -ISBN 978-5-7638-4277-7. - Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/181602.

7. Периодические издания

8. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/
2. Информационно-правовой портал «Гарант» – http://base.garant.ru/

3. Госты, стандарты, нормативы. – http://www.gostrf.com/
4. Профессиональные стандарты: программно-аппаратный комплекс. Реестр профессиональных стандартов – http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/
5. Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)
6. Электронно-библиотечная система IPRBooks(http://www.iprbookshop.ru)
7. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (http://www.studentlibrary.ru)
8. Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru.)

8. Оборудование и технические средства.

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

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы российской государственности»

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

Муцалоа С.И. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы российской государственности» / Сост. Муцалоа С.И. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от «23» мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (степень – специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.06.2017 г. № 552, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© **Муцалоа С.И.**
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

• формирование у обучающихся целостного представления о месте и роли истории России в мировом историческом процессе на основе изучения важнейших процессов политического и социально-экономического развития России с древнейших времен до наших дней; формирование у студентов целостного представления об истории родного края, как составной части отечественной и мировой истории, формирование исторического мышления — способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности.

Задачи:

- воспитание гражданственности, национальной идентичности, развитие мировоззренческих убеждений учащихся на основе осмысления ими исторически сложившихся культурных, религиозных, этнонациональных традиций, нравственных и социальных установок, идеологических доктрин;
- развитие способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами;
- освоение систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе;
- рассмотреть современные требования к изучению исторического прошлого народов России;
- овладение умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

универсальных (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития УК-5.2. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность	**Знать:** основные этапы развития истории России; периодизацию, особенности и характерные черты; ориентироваться в исторических научных изданиях,

		их использования при социальном и профессиональном взаимодействии УК-5.3. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп УК-5.4. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	знать основные работы по истории России и их теоретические положения; об актуальных проблемах истории России на современном этапе; **Уметь:** работать с научной литературой и источниками по смежным дисциплинам (история ЧР, культурологией и т.д.). **Владеть:** исторической терминологией и пользоваться терминами, выработанными в соответствующей области науки, категориальным аппаратом.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы (Б1.0.05).

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания и умения, полученных в курсе истории общеобразовательных учебных заведений.

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 з.е. (72 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	1		
Общая трудоемкость	**72/2**		**72/2**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**38**		**38**
Лекции (Л)	19		19
Практические занятия (ПЗ)	19		19
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:			
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	34		34
Вид итогового контроля (зачет)	1		1

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Название раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Что такое Россия	Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении	Устный опрос, контрольная работа
2.	Российское государство-цивилизация	Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация» (вне идей стадиального детерминизма)	Устный опрос, контрольная работа
3.	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства	Устный опрос, контрольная работа
4.	Политическое устройство России	Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и ключевых причинно-следственных связей последних лет социальной трансформации	Устный опрос, контрольная работа
5.	Вызовы будущего и развитие страны	Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях	Устный опрос, контрольная работа

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1.	Что такое Россия	10	2	2		6
2.	Российское государство-цивилизация	10	4	4		6
3.	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	10	4	4		6
4.	Политическое устройство России	16	4	4		8
5.	Вызовы будущего и развитие страны	18	5	5		8
	Итого	**72**	**19**	**19**		**34**

4.5. Лекции, предусмотренные в 1 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои	2
2.	Цивилизационный подход: возможности и ограничения	2
3.	Философское осмысление России как цивилизации	2
4.	Мировоззрение и идентичность	2
5.	Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации	2
6.	Конституционные принципы и разделение властей	2
7.	Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы	2
8.	Актуальные вызовы и проблемы развития России	2
9.	Сценарии развития российской цивилизации	3
	Итого	**19**

4.7. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом).

4.10. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 1 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои	2
2.	Цивилизационный подход: возможности и ограничения	2
3.	Философское осмысление России как цивилизации	2
4.	Мировоззрение и идентичность	2
5.	Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации	2
6.	Конституционные принципы и разделение властей	2
7.	Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы	2
8.	Актуальные вызовы и проблемы развития России	3
9.	Сценарии развития российской цивилизации	2

	Итого	**19**

4.12. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 1 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Что такое Россия	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	6	УК-5
Российское государство-цивилизация	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	6	УК-5
Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	6	УК-5
Политическое устройство России	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	8	УК-5
Вызовы будущего и развитие страны	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	8	УК-5
Всего часов			34	

4.14. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Отечественная история. Учебно-методическое пособие для студентов всех форм обучения на основе модульных технологий/ И.А.Юдина.- 2-е изд., перераб. и доп. – Орел: Изд-во Орел Гау, 2009 г. 104 с.
2. 2. Кирдяшкин И.В. Отечественная история. Учебное методическое пособие. Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования – 2013. – 62 стр.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов к собеседованию:

1. Восточные славяне в VI–IX вв.: происхождение, расселение, общественный строй, занятия.
2. Особенности становления государственности у восточных славян. Проблема происхождения государства Русь в исторической науке.
3. Древнерусское государство: основные этапы развития, особенности внутренней и внешней политики князей, социально-экономические отношения, значение принятия христианства.
4. Экспансия на Русь с Запада и Востока в XIII в. Особенности развития северо-восточных и северо-западных русских земель в условиях зависимости от Орды: дискуссии историков.
5. Начальный период объединения русских земель (XIV – середина XV в.). Причины возвышения Москвы.
6. Завершение объединения русских земель вокруг Москвы. Окончательное складывание единого Русского государства. Иван III. Василий III.
7. Московское государство в эпоху Ивана IV.
8. Установление самодержавной власти при Иване IV Грозного. Опричнина.
9. «Смута» в начале XVII в.: причины, основные этапы и события, последствия. Борьба русского народа против польско-шведской интервенции.
10. Россия в XVII в. Новые черты в экономике, политике, социальном устройстве России при первых Романовых.
11. Внутренняя и внешняя политика Петра I. Оценки петровских преобразований.
12. Эпоха дворцовых переворотов: содержание, движущие силы, последствия.
13. Внутренняя и внешняя политика Екатерины II.
14. Внутренняя политика Екатерины II. «Просвещенный абсолютизм» в России.
15. Реформы Екатерины II (губернская, центральных учреждений, образования, сословная, городская, управление окраинами).
16. Воцарение Павла I и его контрреформы.
17. Россия в первой четверти XIX в. Особенности социально-экономического развития.
18. Либерализм и консерватизм Александра I.
19. Внешняя политика Александра I. Борьба России с Наполеоном.

20. Россия во второй четверти XIX в. Внутренняя и внешняя политика Николая I.
21. Отечественная война 1812 г. Заграничные походы русской армии.
22. Движение декабристов: причины, основные политические цели в проектах Конституций, восстание и его значение.
23. Общественно-политическая мысль в России в 30–50-е гг. XIX в.
24. Возникновение и развитие революционного народничества (идеология, направления, тактика, лидеры).
25. Отмена крепостного права. Буржуазные реформы 60–70-х гг. XIX в.: предпосылки, содержание, значение.
26. Социально-экономическое развитие России во второй половине XIX – начале XX в. Особенности российского капитализма.
27. Основные направления и итоги внешней политики России во второй половине XIX – начале XX в.
28. Причины, характер, особенности, движущие силы, итоги российской революции 1905–1907 гг. 17
29. Политические партии России в начале XX в.: генезис, классификация, программы, тактика.
30. Аграрный вопрос в жизни России в начале XX в. Реформы П.А. Столыпина: цели, содержание, результаты.
31. Революции в России в 1917 г. Современная отечественная и зарубежная историография о причинах, содержании и последствиях общенационального кризиса в России и революциях в России в 1917 г.
32. Октябрьская революция 1917 г. Первые мероприятия Советской власти.
33. Февральская революция в России. Двоевластие в 1917 г.
34. Гражданская война: причины, основные этапы. «Военный коммунизм»: идеология, политика, экономика.
35. Национальная политика большевиков. Образование СССР.
36. Новая экономическая политика. Успехи, противоречия и причины свертывания НЭП (1921–1928 гг.).
37. Внутрипартийная борьба за власть в 20-е гг. Установление тоталитарного режима.
38. Сталинская модернизация экономики СССР. Особенности индустриализации.
39. Форсированное строительство социализма в СССР в годы первых пятилеток: достижения и просчеты.
40. Политическая система в СССР в 30-е гг. Формирование тоталитарного режима.
41. Внешняя политика СССР в 20–30-е гг. Международная деятельность СССР накануне Великой Отечественной войны.
42. Великая Отечественная война: основные этапы, сражения. Решающий вклад СССР в разгром гитлеровской Германии. Основные причины и факторы Победы.
43. Россия и мир после Второй мировой войны. «Холодная война». Образование мировой системы социализма.
44. Особенности социально-экономического развития, общественно-политической жизни СССР в послевоенные годы (1945–1953).
45. СССР в середине 1950-х – середине 1960-х гг. Реформаторская деятельность Н.С. Хрущева: достижения и просчеты.
46. Эпоха Брежнева 1964-1982 гг.
47. Социально-экономическое и политическое развитие страны в середине 1960-х – середине 1980-х гг.
48. СССР в период перестройки (1985–1991). М.С. Горбачев.
49. Основные тенденции развития России на современном этапе.
50. Российская Федерация на рубеже XX – XXI вв. Чеченская война 1994-2000 гг.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Что такое Россия	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
2.	Российское государство-цивилизация	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
3.	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
4.	Политическое устройство России	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
5.	Вызовы будущего и развитие страны	УК-5	Собеседование; материалы к зачету

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1. Основная литература

1. История России. - Кириллов В.В. - М.: «Академия», 2013. – 296 с.
2. История России: учебник /А. С. Орлов, В. А. Георгиев, Н. Г. Георгиева, Т. А. Сивохина ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ист. фак. 3-е изд., перераб. и доп. -М.: Проспект, 2009.
3. Истории России. /Под об. ред. П.С. Самыгина. М., 2009.

7.2. Дополнительная литература

1. Зенина М.Р., Кошман Л.В., Шульшин В.С. История русской культуры. М., 1990.
2. Историография истории России. /Под ред. М.Ю. Ланчаевой. М., 2004.
3. Каменский А.Б. От Петра I до Павла I: реформы в России 18 века. М., 1999.

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

1. IPRbooks: Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
2. Консультант студента: www. studmedlib.ru
3. ЭБС «Лань» доступ по ip университета

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской

Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.
Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).
Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.
Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.
Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.
Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:
информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.
В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:
программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
программы, демонстрирующие видео – материалы.
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гистологии и патологической анатомии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Патологическая анатомия»

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

Арсаханова Г.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Патологическая анатомия» [Текст] / Сост. Арсаханова Г.А. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гистологии и патологической анатомии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 21 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (квалификация – врач- биофизик), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, а также учебным планом по данной специальности.

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

•овладение знаниями структурных основ болезней, их этиологии и патогенеза;

•овладение навыками клинико-анатомического анализа на основе сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней на всех этапах их развития;

задачи:

•изучение общепатологических процессов, совокупностью которых определяются морфологические проявления той или иной болезни;

• изучение этиологии, патогенеза и морфологии болезней на разных этапах их развития (морфогенез), структурных основ выздоровления, осложнений, исходов и отдаленных последствий заболеваний;

•изучение морфологии и механизмов процессов приспособления и компенсации организма в ответ на воздействие патогенных факторов и изменяющихся условий внешней среды;

•изучение изменений болезней, возникающих как в связи с меняющимися условиями жизни человека и лечением (патоморфоз), так и вследствие различных медицинских мероприятий (патология терапии, ятрогении);

•изучение организации патологоанатомической службы.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки (специальности):

общепрофессиональных (ОПК):

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека. ОПК-2.2. Владеет алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач. ОПК-2.3. Умеет оценивать результаты клинико-лабораторной и	**Знать:** физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях; структурные и функциональные основы дистрофий, некроза, нарушений кровообращения, воспаления, компенсаторно-приспособительных реакций, опухолей; этиологию, патогенез, патоморфоз, морфогенез:

		функциональной диагностики при решении профессиональных задач.	неинфекционных соматических заболеваний, инфекционных заболеваний, пренатальной и перинатальной патологии; **уметь:** давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для диагностики дистрофий, некроза, нарушений кровообращения, воспаления, компенсаторно-приспособительных реакций, опухолей; правильно оценить макроскопические и микроскопические изменения в органах и тканях при соматической неинфекционной, инфекционной патологии, пренатальной и перинатальной патологии; **владеть:** навыками описания и анализа морфологической картины микропрепаратов, макропрепаратов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы.
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Анатомия человека», «Биология», «Гистология, эмбриология, цитология».
Является предшествующей для следующих дисциплин: «Гигиена»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения»; «Эпидемиология»; «Дерматовенерология»; «Судебная медицина»; «Педиатрия»; «Онкология, лучевая терапия»; «Внутренние болезни»; «Клиническая хирургия»; «Неврология».

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

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 7 з.е. (252 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	4	5	
Общая трудоемкость	**108/3**	**144/4**	**252/7**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**54**	**54**	**108**
Лекции (Л)	18	18	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36	72
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**54**	**54**	**108**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	54	54	108
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Экзамен(36)	36

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	**Название раздела**	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**
1.	Общая патологическая анатомия	Содержание, задачи предмета и методы патологической анатомии. История предмета, план прохождения предмета	Устный опрос, коллоквиум
2.		Общая смерть. Некроз. Гангрена. Тромбоз. Эмболия, инфаркты.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам
3.		Нарушения кровообращения. Застойное полнокровие внутренних органов. Общие кровоизлияние.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам,

			тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
4.		Дистрофии. Общие положения. Классификация. Белковые дистрофии, жировые, паренхиматозные и мезенхимальные. Смешанные дистрофии: наследственные и приобретенные.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
5.		Воспаление: виды, классификация	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
6.		Иммунопатологические гиперчувствительности аут иммунизации. Процессы. Реакция	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам
7.		Иммунодефицитные состояния	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам
8.		Компенсаторно-приспособительные реакции или процессы. Регенерация. Организации.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
9.		Атрофии.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам
10.	Частная патологическая анатомия	Опухоли. Общие положения. Классификация.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
11.		Опухолевые заболевания кроветворной системы: лейкозы злокачественные лимфомы.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам

12.		Заболевания органов сердечнососудистой системы.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам
13.		Болезни органов дыхания: пневмония, крупозная пневмония, бронхопневмония, хроническая пневмония, пневмосклероз. Эмфизема легких бронхиальная астма, плеврит, хронический абсцесс легких.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
14.		Болезни органов пищеварения: гастрит, язвенная. Болезнь, острый и хронический аппендицит. Рак толстой кишки. Острый и хронический гепатит. Вирусный гепатит. Алкогольный гепатит.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
15.		Болезни почек: гломерулонефрита. Нефротический синдром. Острая почечная недостаточность. Пиелонефрит. Х.П.Н.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
16.		Болезни половых органов и молочных желез Авитаминозы. Рахит. Цинга.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам
17.		Проф-е боли: силикоз, кессонная болезнь вибрационная болезнь.	Устный опрос, коллоквиум
18.		Инфекционные болезни: туляремия, бруцеллез, полиомиелит, дифтерия, скарлатина, сепсис, сифилис.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
19.		Перинатальная патология (болезни прогенеза киматогенеза, бластопатии).	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам
20.		Детские инфекции: (ветряная оспа, корь, коклюш, кишечная коли инфекция, пупочный сепсис).	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1.	**Общая патологическая анатомия.** Содержание, задачи предмета и методы патологической анатомии. История предмета, план прохождения предмета	12	2	4		6
2.	Общая смерть. Некроз. Гангрена. Тромбоз. Эмболия, инфаркты	12	2	4		6
3.	Нарушения кровообращения. Застойное полнокровие внутренних органов. Общие кровоизлияние	12	2	4		6
4.	Дистрофии. Общие положения. Классификация. Белковые дистрофии, жировые, паренхиматозные и мезенхимальные. Смешанные дистрофии: наследственные и приобретенные	12	2	4		6
5.	Воспаление: виды, классификация	12	2	4		6
6.	Иммунопатологические гиперчувствительности аут иммунизации. Процессы. Реакция	12	2	4		6
7.	Иммунодефицитные состояния	12	2	4		6
8.	Компенсаторно-приспособительные реакции или процессы. Регенерация. Организации	12	2	4		6
9.	Атрофии.	12	2	4		6
	Итого	**108**	**18**	**36**		**54**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1.	**Частная патологическая анатомия** Опухоли. Общие положения. Классификация.	11	2	4		5
2.	Опухолевые заболевания кроветворной системы: лейкозы злокачественные лимфомы.	11	2	4		5
3.	Заболевания органов сердечно-сосудистой системы.	11	2	4		5

4.	Болезни органов дыхания: пневмония, крупозная пневмония, бронхопневмония, хроническая пневмония, пневмосклероз. Эмфизема легких бронхиальная астма, плеврит, хронический абсцесс легких.	11	2	4		5
5.	Болезни органов пищеварения: гастрит, язвенная. Болезнь, острый и хронический аппендицит. Рак толстой кишки. Острый и хронический гепатит. Вирусный гепатит. Алкогольный гепатит.	11	2	4		5
6.	Болезни почек: гломерулонефрита. Нефротический синдром. Острая почечная недостаточность. Пиелонефрит. Х.П.Н.	11	2	4		5
7.	Болезни половых органов и молочных желез Авитаминозы. Рахит. Цинга.	11	2	4		5
8.	Проф-е боли: силикоз, кессонная болезнь вибрационная болезнь.	8	1	2		5
9.	Инфекционные болезни: туляремия, бруцеллез, полимилиет, дифтерия, скарлатина, сепсис, сифилис.	8	1	2		5
10.	Пренатальная патология (болезни прогенеза, киматогенеза, бластопатии)	8	1	2		5
11.	Детские инфекции: (ветряная оспа, корь, коклюш, кишечная коли инфекция, пупочный сепсис).	7	1	2		4
	Итого	**144**	**18**	**36**		**54(36)**

4.5. Лекции, предусмотренные в 4 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Общая патологическая анатомия. Содержание, задачи предмета и методы патологической анатомии. История предмета, план прохождения предмета	2
2.	Общая смерть. Некроз. Гангрена. Тромбоз. Эмболия, инфаркты.	2
3.	Нарушения кровообращения. Застойное полнокровие внутренних органов. Общие кровоизлияние.	2
4.	Дистрофии. Общие положения. Классификация. Белковые дистрофии, жировые, паренхиматозные и мезенхимальные. Смешанные дистрофии: наследственные и приобретенные.	2
5.	Воспаление: виды, классификация	2
6.	Иммунопатологические гиперчувствительности аут иммунизации. Процессы. Реакция	2
7.	Иммунодефицитные состояния	2
8.	Компенсаторно-приспособительные реакции или процессы. Регенерация. Организации.	2
9.	Атрофии.	2
	Итого	**18**

4.6. Лекции, предусмотренные в 5 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	**Частная патологическая анатомия** Опухоли. Общие положения. Классификация.	2
2.	Опухолевые заболевания кроветворной системы: лейкозы злокачественные лимфомы.	2
3.	Заболевания органов сердечнососудистой системы.	2
4.	Болезни органов дыхания: пневмония, крупозная пневмония, бронхопневмония, хроническая пневмония, пневмосклероз. Эмфизема легких бронхиальная астма, плеврит, хронический абсцесс легких.	2
5.	Болезни органов пищеварения: гастрит, язвенная. Болезнь, острый и хронический аппендицит. Рак толстой кишки. Острый и хронический гепатит. Вирусный гепатит. Алкогольный гепатит.	2
6.	Болезни почек: гломерулонефрита. Нефротический синдром. Острая почечная недостаточность. Пиелонефрит. Х.П.Н.	2
7.	Болезни половых органов и молочных желез Авитаминозы. Рахит. Цинга.	2
8.	Проф-е боли: силикоз, кессонная болезнь вибрационная болезнь.	1
9.	Инфекционные болезни: туляремия, бруцеллез, полимилиет, дифтерия, скарлатина, сепсис, сифилис.	1
10.	Пренатальная патология (болезни прогенеза, киматогенеза, бластопатии)	1
11.	Детские инфекции: (ветряная оспа, корь, коклюш, кишечная коли инфекция, пупочный сепсис).	1
	Итого	**18**

4.7. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом)

4.8. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 4 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Общая патологическая анатомия. Содержание, задачи предмета и методы патологической анатомии. История предмета, план прохождения предмета	4
2.	Общая смерть. Некроз. Гангрена. Тромбоз. Эмболия, инфаркты.	4
3.	Нарушения кровообращения. Застойное полнокровие внутренних органов. Общие кровоизлияние.	4
4.	Дистрофии. Общие положения. Классификация. Белковые дистрофии, жировые, паренхиматозные и мезенхимальные. Смешанные дистрофии: наследственные и приобретенные.	4
5.	Воспаление: виды, классификация	4
6.	Иммунопатологические гиперчувствительности аут иммунизации. Процессы. Реакция	4
7.	Иммунодефицитные состояния	4
8.	Компенсаторно-приспособительные реакции или процессы. Регенерация. Организации.	4
9.	Атрофии.	4
	Итого	**36**

4.9. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 5 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	**Частная патологическая анатомия** Опухоли. Общие положения. Классификация.	4
2.	Опухолевые заболевания кроветворной системы: лейкозы злокачественные лимфомы.	4
3.	Заболевания органов сердечно-сосудистой системы.	4
4.	Болезни органов дыхания: пневмония, крупозная пневмония, бронхопневмония, хроническая пневмония, пневмосклероз. Эмфизема легких бронхиальная астма, плеврит, хронический абсцесс легких.	4
5.	Болезни органов пищеварения: гастрит, язвенная. Болезнь, острый и хронический аппендицит. Рак толстой кишки. Острый и хронический гепатит. Вирусный гепатит. Алкогольный гепатит.	4
6.	Болезни почек: гломерулонефрита. Нефротический синдром. Острая почечная недостаточность. Пиелонефрит. Х.П.Н.	4
7.	Болезни половых органов и молочных желез Авитаминозы. Рахит. Цинга.	4
8.	Проф-е боли: силикоз, кессонная болезнь вибрационная болезнь.	2
9.	Инфекционные болезни: туляремия, бруцеллез, полимилиет, дифтерия, скарлатина, сепсис, сифилис.	2
10.	Пренатальная патология (болезни прогенеза, киматогенеза, бластопатии)	2
11.	Детские инфекции: (ветряная оспа, корь, коклюш, кишечная коли инфекция, пупочный сепсис).	2
	Итого	**36**

4.10. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 4 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Общая патологическая анатомия. Содержание, задачи предмета и методы патологической анатомии. История предмета, план прохождения предмета	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	6	ОПК-2
Общая смерть. Некроз. Гангрена. Тромбоз. Эмболия, инфаркты.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование,	6	ОПК-2

	контролю	промежуточная аттестация		
Нарушения кровообращения. Застойное полнокровие внутренних органов. Общее кровоизлияние.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	6	ОПК-2
Дистрофии. Общие положения. Классификация. Белковые дистрофии, жировые, паренхиматозные и мезенхимальные. Смешанные дистрофии: наследственные и приобретенные.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	6	ОПК-2
Воспаление: виды, классификация	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	6	ОПК-2
Иммунопатологические гиперчувствительности аут иммунизации. Процессы. Реакция	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	6	ОПК-2
Иммунодефицитные состояния	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	6	ОПК-2
Компенсаторно-	Подготовка к	Устный опрос,	6	ОПК-2

приспособительные реакции или процессы. Регенерация. Организации.	занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация		
Атрофии.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	6	ОПК-2
Всего часов			54	

4.11. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 5 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Частная патологическая анатомия Опухоли. Общие положения. Классификация.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	5	ОПК-2

Опухолевые заболевания кроветворной системы: лейкозы злокачественные лимфомы.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	5	ОПК-2
Заболевания органов сердечнососудистой системы.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	5	ОПК-2
Болезни органов дыхания: пневмония, крупозная пневмония, бронхопневмония, хроническая пневмония, пневмосклероз. Эмфизема легких бронхиальная астма, плеврит, хронический абсцесс легких.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	5	ОПК-2
Болезни органов пищеварения: гастрит, язвенная. Болезнь, острый и хронический аппендицит. Рак толстой кишки. Острый и хронический гепатит. Вирусный гепатит. Алкогольный гепатит.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	5	ОПК-2
Болезни почек: гломерулонефрита. Нефротический синдром. Острая почечная недостаточность. Пиелонефрит. Х.П.Н.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	5	ОПК-2
Болезни половых органов и молочных желез Авитаминозы. Рахит. Цинга.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему;	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные	5	ОПК-2

	тестированию подготовка к промежуточному контролю	задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация		
Проф-е боли: силикоз, кессонная болезнь вибрационная болезнь.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	5	ОПК-2
Инфекционные болезни: туляремия, бруцеллез, полиомиелит, дифтерия, скарлатина, сепсис, сифилис.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	5	ОПК-2
Перинатальная патология (болезни прогенеза киматогенеза, бластопатии).	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	5	ОПК-2
Детские инфекции: (ветряная оспа, корь, коклюш, кишечная коли инфекция, пупочный сепсис).	Подготовка к занятию; подготовка к текущему; тестированию подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	4	ОПК-2
Всего часов			54	

4.12. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Митрофаненко, В. П. Основы патологии : учебник / Митрофаненко В. П. , Алабин И. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3770-4. - Текст : электронный

// ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437704.html
2.
Пауков, В. С. Патологическая анатомия. Т. 1. : учебник / под ред. В. С. Паукова. - 2-е изд. , доп. - в 2 т. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 728 с. - ISBN 978-5-9704-3744-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437445.html
3. Пауков, В. С. Патологическая анатомия. В 2 т. Т. 2. Частная патология : учебник / Под ред. В. С. Паукова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3745-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437452.html

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в полном объеме представлен в Приложении.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Общая патологическая анатомия.	ОПК-2	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
2.	Частная патологическая анатомия	ОПК-2	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Митрофаненко, В. П. Основы патологии : учебник / Митрофаненко В. П. , Алабин И. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3770-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437704.html
2. Пауков, В. С. Патологическая анатомия. Т. 1. : учебник / под ред. В. С. Паукова. - 2-е изд. , доп. - в 2 т. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 728 с. - ISBN 978-5-9704-3744-5. -

Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437445.html
3. Пауков, В. С. Патологическая анатомия. В 2 т. Т. 2. Частная патология : учебник / Под ред. В. С. Паукова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3745-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437452.html

7.2. Дополнительная литература

1. Недзьведь, М. К. Патологическая анатомия : учебник/ М. К. Недзьведь, Е. Д. Черствый - Минск : Выш. шк. , 2015. - 678 с. - ISBN 978-985-06-2515-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850625151.html
2. Струков, А. И. Патологическая анатомия : учебник : учебник / А. И. Струков, В. В. Серов; под ред. В. С. Паукова. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3260-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432600.html
3. Пауков, В. С. Патология : руководство / Под ред. В. С. Паукова, М. А. Пальцева, Э. Г. Улумбекова - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 2500 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2369.html

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.
В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:
программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
программы, демонстрирующие видео – материалы.
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А. А. КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Нормальная и патологическая физиология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
"Патологическая физиология"

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	очная

Грозный, 2025

Юсупова Л.Н. Рабочая программа учебной дисциплины «Патологическая физиология» [Текст] / Сост. Л.Н. Юсупова. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нормальной и патологическая физиологи, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 28 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) «30.05.02 - Медицинская биофизика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 № 1002.

© Юсупова Л.Н., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025

Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины	**4**
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	**5**
3	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной	**9**
4	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных	**10**
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	**45**
6	Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	**46**
7	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	**76**
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины	**79**
9	Методические указания для обучающихся по освоению	**81**
10	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	**85**
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	**88**

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Патофизиология, клиническая патофизиология» является формирование у обучающихся:
– умения эффективно решать профессиональные врачебные задачи на основе патофизиологического анализа данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях с использованием знаний об общих закономерностях и механизмах их возникновения, развития и завершения, а также формулировать принципы (алгоритмы, стратегию) и методы их выявления, лечения и профилактики;
– методологической, методической и практической базы рационального мышления и эффективного профессионального действия врача.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с основными понятиями и современными концепциями общей нозологии;
- обучить студентов умению проводить анализ научной и иной литературы, готовить обзоры научной литературы по современным научным проблемам, пользуясь методологией и понятиями патофизиологии; участию в подготовке сообщений и проведении дискуссий (семинаров, симпозиумов и т.п.) по выполненному исследованию; соблюдать основные требования информационной безопасности;
- изучить этиологию, патогенез, принципы выявления, лечения и профилактики наиболее социально значимых заболеваний и патологических процессов;
- обучить студентов умению проводить патофизиологический анализ данных о патологических синдромах, патологических процессах, состояниях и реакциях, формах патологии и отдельных болезнях;
- сформировать у студентов методологические и методические основы клинического мышления и рационального действия врача;
- привлечь студентов к участию в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по исследованию этиологии и патогенеза, принципов и методов диагностики, лечении, реабилитации и профилактики заболеваний;
- обеспечить достижение цели освоения дисциплины с использованием сквозных цифровых технологий.

Решение поставленных задач достигается в процессе изучения лекционного материала, самостоятельного изучения отдельных разделов дисциплины и на практических занятиях.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному

направлению подготовки (специальности): общепрофессиональной **ОПК-2.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующей общепрофессиональной компетенцией: способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-2).

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения
Этиология и патогенез	ОПК-2. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.	**Знать:** - основную терминологию общей и частной патофизиологии; -анатомо – физиологические, возрастно – половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма; -основные понятия общей нозологии; - роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний; **Уметь:** -анализировать проблемы общей патологии и критически оценивать современные теоретические концепции и направления в медицине;

		ОПК-2.2. Владеет алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач.	-применять полученные знания при изучении клинических дисциплин в последующей лечебно-профилактической деятельности. -планировать и участвовать в проведении экспериментов на животных; **Владеть:** -навыками системного подхода к анализу медицинской информации; - принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений. -навыками анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем в норме и при патологии; **Знать:** -характеристики воздействия повреждающих факторов на организм; -значение экспериментального моделирования болезней и болезненных состояний, патологических процессов, состояний и реакций для медицины и биологии в изучении

			патологических процессов; **Уметь:** -анализировать результаты современных методов лабораторной диагностики для выявления патологических процессов в органах и системах органов человека. -проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных и экспериментальных данных и формулировать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней), принципах и методах их выявления, лечения и профилактики; -обрабатывать и анализировать результаты опытов. **Владеть:** -основными методами оценки функционального состояния организма, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий
		ОПК-2.3. Умеет оценивать	**Знать:** - причины и механизмы

		результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач.	типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; -причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма; - этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм патологии органов и физиологических систем, принципы их этиологической и патогенетической терапии; **Уметь:** -решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа конкретных данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях; -интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики; -обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.

			Владеть: -навыками патофизиологического анализа клинических синдромов;

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Патологическая физиология» относится к базовой части Блока Б1.О.33 учебного цикла ОПОП, направления подготовки «30.05.02-Медицинская биофизика»; ее изучение осуществляется в 5,6 семестрах. Изучение дисциплины «Патологическая физиология» как медико-биологической дисциплины требует наличия системных естественнонаучных знаний на основе среднего общего или профессионального образования и формируемых предшествующими дисциплинами:

- в цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин, в том числе дисциплинами: философия, биоэтика, история медицины, латинский и иностранные языки;

- в цикле математических, естественно-научных, дисциплин в том числе дисциплинами: физика и математика; медицинская информатика; химия; биология и экология; биохимия; нормальная и топографическая анатомия человека; патологическая анатомия; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология; микробиология, вирусология; фармакология;

У дисциплины имеются междисциплинарные связи с пропедевтикой внутренних болезней, лучевой диагностикой. Являясь важнейшей частью общепрофессиональной подготовки студентов, дисциплина «Патологическая физиология» призвана помочь в выработке представлений, направленных на понимание механизмов развития патологических процессов (болезней), их диагностику, патогенетическую терапию, а также создание у студентов теоретической базы знаний, необходимой для дальнейшего изучения профессиональных дисциплин. Учебная дисциплина «Патологическая физиология» обеспечивает необходимые знания, умения и компетенции для последующих дисциплин, входящих в модули клинических, терапевтических и хирургических дисциплин: факультетская терапия, профессиональные болезни; госпитальная терапия, эндокринология; общая хирургия, лучевая диагностика; факультетская хирургия, урология; госпитальная хирургия, детская хирургия; гинекология; акушерство.

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часов).

Форма работы обучающихся/Виды	Трудоемкость, часов

учебных занятий	№ семестра **5**	№ семестра **6**	Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	(1,5)54	(1,4)51	(2.9)105
Лекции (Л)	(0.5)18	(0,5)17	(1.0)35
Практические занятия (ПЗ)	(1.0)36	(0.9)34	(1.9)70
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа:	(1.5)54	(1.6)57	(3,1)111
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)[1]	-	-	-
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	-	-	-
Реферат (Р)	20	17	37
Эссе (Э)	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов	34	40	74
Зачет/экзамен	зачет	Экзамен	(1,0)36

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Предмет, задачи, методы патофизиологии и основные общенозологические понятия.	Патофизиология как фундаментальная, интегративная, научная специальность и учебная дисциплина, краткая история развития. Предмет, задачи и структура патофизиологии. Методы исследования в патофизиологии, их характеристика. Моделирование как основной и специфический метод исследования в патофизиологии. Основные понятия общей нозологии и их характеристика: норма, здоровье, предболезнь, болезнь, патологическая реакция, патологическое состояние, типовой патологический процесс, типовая форма патологии тканей,	ЛР, Р, К, РК, Т

		органов и их систем, саногенез, общий адаптационный синдром, стресс. Формы и стадии развития болезни. Виды исходов заболеваний, их характеристика. Номенклатура и принципы классификации болезней. Понятие об этиологии, теории этиологии. Классификация и свойства патогенных факторов. Роль причины и условий в возникновении заболеваний и патологических процессов. Этиотропный принцип профилактики и терапии болезней. Понятие о патогенезе. Пусковой механизм и ведущие звенья патогенеза, цепной процесс (причинно-следственные связи), специфические и неспецифические звенья, местные и общие явления, патогенные и адаптивные реакции патогенеза, порочные круги, патологическая система. Механизмы выздоровления. Патогенетический принцип профилактики и лечения болезней. Умирание как стадийный процесс. Терминальные состояния и их характеристика. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства.	
2	Повреждение клетки.	Причины повреждения клетки: экзо- и эндогенные; инфекционно-паразитарные и неинфекционные; физические, химические, биологические. Общие механизмы повреждения клетки. Повреждение мембран и ферментов клетки; значение перекисного окисления липидов в повреждении клетки;	ЛР, Р, К, РК, Т

		прооксиданты и антиоксиданты; повреждение рецепторов клеточных мембран. Нарушение механизмов регуляции функции клеток. Нарушение механизмов энергообеспечения клеток. Значение дисбаланса ионов натрия, калия, кальция и жидкости в механизмах повреждения клетки. Нарушение механизмов, контролирующих пластическое обеспечение клетки и деятельность ядра. Повреждение генетического аппарата. Проявления повреждения клетки: специфические и неспецифические проявления повреждения клетки. Дистрофии и дисплазии клетки, паранекроз, некробиоз, некроз, аутолиз. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. Пути повышения устойчивости клеток к действию патогенных факторов и стимуляции восстановительных процессов в поврежденных клетках. Реактивность ее виды, формы. Резистентность организма. Взаимосвязь реактивности и резистентности. Факторы, влияющие на реактивность и резистентность организма.	
3	Типовые нарушения углеводного обмена.	Типовые формы нарушений углеводного обмена. Гипогликемии: причины, возможные последствия, механизмы, проявления. Гипогликемическая кома, причины, патогенез, проявления, диагностика и неотложная терапия. Гипергликемии: причины, возможные	ЛР, Р, К, РК, Т

		последствия, механизмы, проявления, патогенетическое значение. Сахарный диабет: общая характеристика, классификация. Этиология и патогенез инсулинзависимой и инсулиннезависимой форм сахарного диабета. Механизмы инсулинорезистентности. Проявления сахарного диабета, механизмы развития. Осложнения сахарного диабета. Причины, патогенетические особенности и проявления гипергликемических ком: кетоацидотической, гиперосмолярной, лактатацидемической. Патогенетические подходы к терапии. Длительно протекающие осложнения сахарного диабета, механизмы развития.	
4	Типовые нарушения белково-липидного обмена.	Типовые нарушения белкового обмена, причины, механизмы, проявления. Голодание, основные виды, их краткая характеристика. Типовые расстройства липидного обмена. Дислипопротеинемии, основные виды. Классификация гиперлипопротеинемий по Фредриксону. Общее ожирение, его виды, основные причины. Патогенетические механизмы развития ожирения. Истощение, причины, виды, механизмы развития. Атеросклероз, факторы риска, патогенез, последствия.	Р, К, РК, Т
5	Типовые нарушения водно-электролитного обмена.	Нарушения водно-солевого обмена (дисгидрии): принципы классификации. Гипо-, гипергидратация: виды, причины, механизмы развития, последствия, принципы коррекции. «Отёк», виды отечной жидкости, классификация отеков. Патогенетические факторы	Р, К, РК, Т

		формирования отеков и их характеристика. Патогенез «сердечных», «токсических», «почечных», «печеночных» «воспалительных», «аллергических» и «голодных» отеков. Местные и общие нарушения при отеках. Принципы терапии отеков.	
6	Типовые нарушения кислотно – щелочного равновесия.	Основные показатели КОС. Механизмы регуляции КОС. Роль буферных систем, почек, легких, печени, желудочно-кишечного тракта в регуляции КОС. Взаимосвязь КОС и водно-электролитного обмена. Законы электронейтральностей и изоосмолярностей. Типовые нарушения кислотно-щелочного равновесия. Причины, механизмы развития и компенсации, основные проявления и изменения показателей КОС, принципы коррекции газовых и негазовых расстройств КЩР. Смешанные разно- и однонаправленные изменения КОС.	Р, К, РК, Т
7	Патофизиология периферического кровообращения.	Типовые нарушения периферического кровообращения. Артериальная гиперемия: виды, причины, механизмы развития, проявления, изменения микроциркуляции. Ишемия: виды, причины, механизмы развития, проявления, последствия. Венозная гиперемия: виды, причины, механизмы развития, проявления, последствия. Стаз: виды (ишемический, застойный, “истинный”). Типовые формы расстройств микроциркуляции крови и лимфы. Понятие о капилляротрофической	ЛР, Р, К, РК, Т

		недостаточности. Понятие о тромбозе, эмболии. Особенности тромбообразования в артериальных и венозных сосудах. Нарушения реологических свойств крови как причина расстройств органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции. Понятие о “сладж”-феномене.	
8	Воспаление.	Воспаление, виды, биологическое значение, этиология. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Альтерация: изменения структур, функции, обмена веществ, состояния мембран клеток и клеточных органелл; механизмы повышения проницаемости. Освобождение и активация медиаторов воспаления; их виды, происхождение и значение в динамике развития и завершения воспаления. Понятие о системном действии медиаторов воспаления. Сосудистые реакции: изменения тонуса стенок сосудов, их проницаемости, крово- и лимфообращения в очаге воспаления; их стадии и механизмы. Экссудация. Виды экссудатов, механизмы развития. Воспалительный отек, его патогенетические звенья. Эмиграция форменных элементов крови из микрососудов, стадии и механизмы. Фагоцитоз; его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении. Пролиферация, механизмы пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы. Местные и общие признаки острого и хронического	ЛР, Р, К, РК, Т

		воспаления. Виды хронического воспаления. Патогенетические особенности острого и хронического воспаления. Исходы воспаления. Принципы противовоспалительной терапии.	
9	Ответ острой фазы воспаления. Лихорадка.	Ответ острой фазы воспаления: признаки, медиаторы, значение. Лихорадка как часть ответа острой фазы. Лихорадка: определение понятия, первичные, вторичные пирогены, Патогенез лихорадки. Механизмы повышения t тела при развитии лихорадки на стадии I. «Установочная точка» центра терморегуляции. Механизмы изменения теплопродукции и теплоотдачи при развитии лихорадки на стадиях II и III. Продолжительность и динамика лихорадочной реакции. Температурная кривая, типы. Степень повышения t тела. Метаболические изменения и изменения функций органов и физиологических систем при лихорадке. Значение лихорадки. Отличия лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермий. Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии.	ЛР, Р, К, РК, Т
10	Патофизиология опухолей.	Опухоль как типовая форма патологии тканевого роста. Понятие об опухоли, опухолевой трансформации, опухолевом росте, опухолевом атипизме, опухолевой прогрессии, онкогене, протоонкогене, онкосупрессоре, антибластомной резистентности. Этиология опухолевого процесса, виды канцерогенов, факторы риска. Общие этапы канцерогенеза. Патогенез	ЛР, Р, К, РК, Т

		опухолевого процесса. Механизмы и стадии канцерогенеза. Основные концепции патогенеза неопластической трансформации клетки. Определение стадии рака. Классификация TNM. Основные виды опухолевого атипизма. Виды опухолей, их цито- и гистодифференцировка. Предраковые состояния. Механизмы антибластомной резистентности организма. Значение депрессии антибластомной резистентности в возникновении и развитии опухолей. Взаимодействие опухоли и организма. Опухолевая кахексия, паранеопластические синдромы. Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолевого роста. Механизмы резистентности опухолей к терапевтическим воздействиям опухоли.	
11	Экстремальные и терминальные состояния.	Экстремальные и терминальные состояния: характеристика понятий, виды; общая этиология и ключевые звенья патогенеза, проявления и последствия. Коллапс: виды, причины, механизмы развития. Проявления, последствия. Принципы терапии. Шок: характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний; сходство и различия отдельных видов шока. Стадии шока, основные функциональные и структурные нарушения на разных его стадиях. Необратимые изменения при шоке. Основные звенья патогенеза «шокового легкого и почки». Патофизиологические основы профилактики и терапии шока.	Р, К, РК, Т

		Понятие о синдроме длительного раздавливания, его причины и основные звенья патогенеза. Кома: виды, этиология, патогенез, стадии комы. Нарушения функций организма в коматозных состояниях. Синдром полиорганной недостаточности.	
12	Типовые нарушения иммуногенной реактивности организма.	Понятие об иммунопатологическом состоянии, антигене, системе иммунобиологического надзора, иммунитете, иммунной системе и системе факторов неспецифической защиты организма. Виды иммунопатологических состояний, этиология и патогенез. Иммунодефициты и иммунодефицитные состояния: виды, этиология. ВИЧ-инфекция и СПИД: причины, эпидемиология, патогенез, проявления, принципы профилактики и лечения. Виды иммунологической толерантности. Патологическая толерантность, механизмы развития. Реакция «трансплантат против хозяина», причины и проявления. Иммунный конфликт матери и плода, его основные формы и последствия. Понятие об аллергии, аллергене. Общие признаки аллергии, виды и свойства аллергенов. Принципы классификации аллергий, стадии. Патогенез аллергических реакций. Причины, механизмы развития, проявления, последствия аллергической реакции типа I-IV по классификации Gell, Coombs. Болезни иммунной аутоагрессии, виды, причины, патогенез.	ЛР, Р, К, РК, Т
13	Патофизиология системы «красной	Эритроцитозы: этиология, патогенез, клинические	Р, К, РК, Т

	крови». Эритроцитозы. Анемии.	проявления, последствия. Анемии: определение понятия, принципы классификации. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения дизэритропоэтических (B_{12}-, фолиеводефицитных, Fe-дефицитных, сидеробластных, гипо- и апластических), гемолитических, постгеморрагических анемий.	
14	Патофизиология системы «белой крови».	Типовые изменения количества лейкоцитов в единице объема крови. Лейкопении: виды, механизмы развития, проявления, биологическое значение. Лейкоцитозы: причины, механизмы развития, разновидности, проявления. Лейкоцитарная формула и ее изменения при лейкоцитозах. Виды ядерных сдвигов нейтрофилов в лейкоцитарной формуле, индекс ядерного сдвига. Лейкемоидные реакции: определение, виды, причины, механизмы развития, проявления, отличия от лейкозов.	Р, К, РК, Т
15	Гемобластозы. Лейкозы.	Определение понятий: гемобластозы, лейкозы. Основные формы лейкозов, их этиология, патогенез. Виды атипизма при лейкозах, опухолевая прогрессия. Острые лейкозы: этиология, патогенез, классификация, проявления, диагностика, прогноз. Хронические лейкозы: этиология, патогенез, классификация, стадии, клинические проявления. Основные отличия острых и хронических лейкозов.	Р, К, РК, Т
16	Типовые нарушения системы гемостаза	Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в	Р, К, РК, Т

		обеспечении оптимального агрегатного состояния крови и развитии патологии системы гемостаза. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния: этиология, патогенез, принципы патогенетической терапии, исходы. Гипокоагуляционно-геморрагические состояния этиология, патогенез, проявления. Нарушения системы тромбоцитов: тромбоцитозы, тромбоцитопении, тромбоцитопатии; виды, причины, механизмы развития, последствия. Тромбогеморрагические состояния: этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.	
17	Гипоксия.	Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Принципы классификации гипоксических состояний. Типы гипоксий. Этиология, патогенез, показатели газового состава артериальной и венозной крови основных видов экзогенного и эндогенного типов гипоксий. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии; их механизмы. Нарушения обмена веществ, структуры и функции клеток в условиях гипоксии.	ЛР, Р, К, РК, Т
18	Патофизиология системы внешнего дыхания.	Типовые формы патологии газообменной функции легких: их виды, общая этиология и патогенез. Характеристика понятия “дыхательная недостаточность” (ДН), ее виды. Внелегочные и легочные этиологические факторы ДН. Нарушения негазообменных функций легких. Одышка, характеристика понятия, виды, механизм развития. Этиология и	ЛР, Р, К, РК, Т

		патогенез нарушения вентиляции легких по обструктивному, рестриктивному и смешанному типу. Нарушения диффузии газов через аэрогематическую мембрану, легочного кровотока, расстройства соотношение вентиляции и перфузии. Этиология и патогенез патологических форм дыхания и отдельных синдромов: легочная артериальная гипертензия, тромбэмболия легочной артерии, кардиогенный и некардиогенный отек легких. Респираторный дистресс синдром взрослых и его отличие от респираторного дистресс синдрома новорожденных.	
19	Типовые нарушения функций органов ЖКТ.	Общая этиология и патогенез расстройств функций органов ЖКТ. Расстройства вкуса, аппетита, нарушения слюноотделения, жевания, глотания, функций пищевода. Нарушения резервуарной, секреторной и моторной функций желудка. Типы патологической секреции. Гипо- и гиперкинетические состояния желудка. Демпинг-синдром: этиология, проявления, патогенез. Хеликобактериоз и его значение в развитии гастритов и язвенной болезни. Язвенная болезнь и желудка и 12-перстной кишки. Теории ульцерогенеза. Современные взгляды на этиологию и патогенез язвенной болезни. Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Энтериты, колиты. Характеристика синдрома мальабсорбции.	ЛР, Р, К, РК, Т
20	Типовые нарушения	Понятие о печеночной	ЛР, Р, К,

	функций печени. Печеночная недостаточность. Желтуха.	недостаточности, ее причины, виды, патогенез, проявления. Виды, этиология, патогенез печеночной комы. Желтуха: определение понятия, общая характеристика, виды. их этиология, патогенез, проявления. Дифференциальная диагностика желтух.	РК, Т
21	Типовые нарушения функций почек.	Общие причины, механизмы развития и виды почечных заболеваний. Типовые формы патологии почек. Общие проявления почечных заболеваний: ренальные и экстраренальные симптомы и синдромы. Нефротический синдром: виды, этиология, патогенез, клинико- лабораторные проявления. Понятие о нефропатии, основные виды. Нефриты: определение понятия, классификация. Гломерулонефриты: виды, причины и механизмы развития. Пиелонефриты: определение понятия, виды, причины и механизмы развития. Почечная недостаточность: определение понятия, виды. ОПН: виды, этиология, патогенез, проявления. ХПН: этиология, патогенез, проявления. Уремия, почечная кома.	ЛР, Р, К, РК, Т
22	Типовые нарушения системы кровообращения. Нарушения системного А/Д.	Артериальная гипертензия: определение понятия, классификация, распространенность. Группы риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Виды, причины и факторы риска артериальных гипертензий. Патогенез системных артериальных гипертензий. Нейрогенные, эндокринные	ЛР, Р, К, РК, Т.

		метаболические (гипоксические) и гемические механизмы развития артериальных гипертензий. Эссенциальная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь): распространенность, причины, факторы риска, клинические формы, основные звенья патогенеза, принципы терапии. Понятие о симптоматической гипертензии, основные причины, виды. Вторичные почечные и эндокринные артериальные гипертензии: виды, причины и механизмы развития. Симптоматические артериальные гипертензии лекарственные, развивающиеся у пожилых людей или вследствие хронического употребления алкоголя, или при беременности, сосудистые, систолические сердечно-сосудистые и неврологические: общая характеристика, особенности патогенеза и проявлений. Осложнения артериальных гипертензий. Гипертензивный криз. Артериальные гипотензии: определение понятия, основные виды, этиология и патогенез.	
23	Недостаточность кровообращения. Коронарная недостаточность.	Недостаточность кровообращения: причины, виды, проявления. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. Типовые формы патологии сердечно-сосудистой системы. Коронарная недостаточность: определение понятия, виды, причины. Механизмы повреждения миокарда при коронарной недостаточности. Феномен гормоно-медиаторной	Р, К, РК, Т

		диссоциации катехоламинов. Понятие о реперфузионном кардиальном синдроме при обратимой коронарной недостаточности. Эффекты постокклюзионной реперфузии миокарда. Изменение основных показателей функции сердца при коронарной недостаточности. Клинические формы коронарной недостаточности. ИБС: причины, факторы риска, классификация. Стенокардия: определение понятия, виды стенокардий, патогенез болевого синдрома, характерные ЭКГ-изменения. Инфаркт миокарда: классификация, причины развития, проявления, характерные ЭКГ - изменения. Патогенез развития инфаркта миокарда. Ранние и поздние осложнения инфаркта миокарда. Патофизиологическое объяснение электрокардиографических признаков ишемии и инфаркта миокарда, ишемического и реперфузионного повреждения миокарда. Принципы патогенетической терапии ИБС.	
24	Сердечные аритмии.	Сердечные аритмии: определение понятия, виды, причины и электрокардиографические проявления. Основные аритмогенные метаболические нарушения в миокарде, предшествующие развитию сердечных аритмий. Электрофизиологические механизмы развития аритмий. Расстройства общего и коронарного кровообращения при аритмиях; сердечная недостаточность при аритмиях. Комбинированные нарушения	Р, К, РК, Т

		сердечного ритма: причины, механизмы возникновения, основные виды: экстрасистолия (аллоритмия, парасистолия); пароксизмальная тахикардия; трепетание предсердий и желудочков; фибрилляция (мерцание) предсердий и желудочков.	
25	Сердечная недостаточность.	Сердечная недостаточность: определение понятия, причины, виды, общие механизмы развития. Механизмы экстренной компенсации снижения сократительной функции, механизмы декомпенсации гипертрофированного сердца. Проявления сердечной недостаточности. Острая и хроническая сердечная недостаточность: определение понятий, этиология, патогенез, проявления. Кардиогенный шок: определение понятия, виды, патогенез, компенсаторные механизмы, проявления. Принципы терапии сердечной недостаточности.	Р, К, РК, Т
26	Типовые нарушения функций гипофиза.	Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств. Типовые формы гипофизарных эндокринопатий. Отдельные формы патологии аденогипофиза. Гипопитуитаризм: общие причины, основные виды. Виды парциального гипопитуитаризма (гипофизарная карликовость, гипогонадизм, гипокортицизм, гипотиреоидизм, нейроэндокринное ожирение, адипозогенитальная дистрофия): их причины, механизмы развития и характерные проявления. Виды тотального гипопитуитаризма (синдром Шеана, болезнь	Р, К, РК, Т

		Симмондса): их причины, механизмы развития и характерные проявления. Гиперпитуитаризм: причины, виды и их краткая характеристика. Гипофизарный гигантизм: патогенез, проявления. Акромегалия: патогенез, основные проявления. Синдром гипофизарного преждевременного полового созревания: патогенез, основные проявления. Гиперпролактинемия: причины, патогенез, проявления. Расстройства, обусловленные нарушением секреции меланотропина, окситоцина: патогенез, проявления. Типовые формы патологии нейрогипофиза. Несахарный диабет: основные причины, классификация, механизмы развития, характерные проявления. Синдром неадекватной секреции (гиперсекреции) АДГ: этиология, патогенез, проявления.	
27	Типовые нарушения функций надпочечников.	Типовые формы патологии надпочечников. Гиперфункциональные состояния коры надпочечников. Гиперсекреция гормонов клубочковой зоны коры надпочечников. Гиперальдостеронизм: виды, причины, механизмы развития, проявления. Гиперпродукция гормонов пучковой зоны коры надпочечников: виды, причины, механизмы развития, проявления. Болезнь и синдром Иценко – Кушинга. Эктопический гиперкортицизм. Гиперпродукция гормонов сетчатой зоны коры надпочечников. Адреногенитальный синдром.	ЛР, Р, К, РК, Т

		Гиперфункциональные состояния мозгового вещества надпочечников. Гиперкатехоламинемия: причины, механизмы развития, проявления. Гипофункциональные состояния коры надпочечников. Виды надпочечниковой недостаточности. Хроническая форма недостаточности коры надпочечников (болезнь Аддисона): основные причины, механизмы развития, проявления. Острая надпочечниковая недостаточность (надпочечниковый или гипоадреналовый криз): причины, характерные проявления, их механизмы. Гипосекреция гормонов клубочковой зоны коры надпочечников. Гипоальдостеронизм: виды, причины, механизмы развития, проявления.	
28	Типовые нарушения функций щитовидной, половых и околощитовидных желез.	Гипотиреозы: виды, причины и механизмы развития. Клинические формы гипотиреоза (спорадический. эндемический кретинизм, микседема): их этиология, патогенез, проявления. Понятие о гипотиреоидной коме, ее причины, патогенез. Гипертиреозы: виды, причины и основные клинические формы (диффузный токсический зоб или Базедова болезнь, узловой токсический зоб), их механизмы развития и характерные проявления. Тиреотоксический криз: причины, патогенез, проявления. Гиперпаратиреоидные состояния: виды, причины, проявления. Гипопаратиреоидные состояния: виды, причины, проявления.	Р, К, РК, Т

		Нарушения половой дифференцировки. Эндокриногенные расстройства полового созревания и половой функции у лиц генетически женского пола. Эндокриногенные расстройства полового созревания и половой функции у лиц генетически мужского пола.	
29	Патофизиология поджелудочной железы.	Типовые формы нарушений эндокринной функции поджелудочной железы. Гиперинсулинизм, основные проявления. Гипоинсулинизм: классификация, этиология и патогенез сахарного диабета. Основные проявления сахарного диабета и механизмы их развития. Ранние осложнения сахарного диабета (кето-, лактатацидотическая и некетоацидотическая комы): их причины, факторы риска, особенности патогенеза и проявлений. Дифференциальная диагностика коматозных состояний, наблюдающихся при сахарном диабете. Поздние осложнения сахарного диабета.	Р, К, РК, Т
30	Типовые нарушения деятельности нервной системы.	Общая этиология и патогенез расстройств нервной деятельности. Типовые формы расстройств деятельности нервной системы. Патологическое ослабление (охранительное торможение, денервационный синдром) и патологическое усиление нервных влияний (феномен деафферентации или растормаживания нейронов). Понятие о фазовых состояниях, их причины, последствия, проявления. Нарушения ВНД: современные представления о	Р, К, РК, Т

		неврозах, этиология, классификация (истерический, навязчивых состояний, неврастения), общие проявления, вегетоневрозы. Нейрогенные расстройства локомоторной функции. Гипо-, гиперкинезии, атаксии: виды, причины, проявления. Нейрогенные расстройства трофики. Типовые формы расстройств чувствительности. Анестезии, гипестезии, гиперестезии и дизестезии: виды, причины, проявления. Общие механизмы расстройств чувствительности. Понятие о боли, значение, причины и виды боли. Механизмы формирования боли (ноцицептивная система) и механизмы контроля чувства боли (антиноцицептивная система).	

4.3. Разделы дисциплины

4.3.1. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Вне-ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР

1	Предмет, задачи, методы патофизиологии и основные общенозологические понятия.	4	2	2	-	
2	Повреждение клетки.	7		2		5
3	Типовые нарушения углеводного обмена.	4	2	2	-	
4	Типовые нарушения белково-липидного обмена.	6		2	-	4
5	Типовые нарушения водно-электролитного обмена.	8	2	2	-	4
6	Типовые нарушения кислотно – щелочного равновесия.	7		2	-	5
7	Патофизиология периферического кровообращения.	4	2	2		
8	Воспаление.	12	2	2		8
9	Ответ острой фазы воспаления. Лихорадка.	6	2	4		
10	Патофизиология опухолей.	6		2		4
11	Экстремальные и терминальные состояния.	2		2		
12	Типовые нарушения иммуногенной реактивности организма.	8				8
13	Патофизиология системы «красной крови». Эритроцитозы. Анемии.	8	2	2		4
14	Патофизиология системы «белой крови».	2		2		
15	Гемобластозы. Лейкозы.	8	2	2		4
16	Типовые нарушения системы гемостаза.	10		2		8
17	Гипоксия	6	2	4		
	Итого	108	18	36		54

4.3.2. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов		
		Всего	Контактная работа обучающихся	Вне-ауд. раб

			Л	ПЗ	ЛР	ота СР
1	Типовые нарушения функций органов ЖКТ.	9	1	2	-	-6
2	Типовые нарушения функций печени. Печеночная недостаточность. Желтуха.	4	2	2	-	-
3	Типовые нарушения функций почек.	10	2	2	-	6
4	Типовые нарушения системы кровообращения. Нарушения системного А/Д.	13	2	6	-	5
5	Недостаточность кровообращения. Коронарная недостаточность.	11	2	4	-	5
6	Сердечные аритмии.	7		2	-	5
7	Сердечная недостаточность.	9	2	2	-	5
8	Типовые нарушения функций гипофиза.	11	2	4	-	5
9	Типовые нарушения функций надпочечников.	11	2	4		5
10	Типовые нарушения функций щитовидной, половых и околощитовидных желез.	9	2	2		5
11	Патофизиология поджелудочной железы.	4		4		-
12	Типовые нарушения деятельности нервной системы.	10				10-
	Итого	108	17	34		57

Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции
5 семестр				

Этиология, общие звенья патогенеза и клиническое значение иммунопатологических состояний.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	4	ОПК-2
Болезни иммунной аутоагрессии	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	4	ОПК-2
Геморрагические заболевания и синдромы	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	4	ОПК-2
Возможные механизмы спонтанной регрессии ("самоизлечения") злокачественных опухолей	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	4	ОПК-2
Основные формы лейкозов, их этиология, патогенез.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	4	ОПК-2
Острая постгеморрагическая анемия, механизмы компенсации	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная	4	ОПК-2

гиповолемии		образовательная система «U-complex»		
Воспаление и иммунопатологические состояния.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	4	ОПК-2
Атеросклероз, факторы риска, патогенез, последствия.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	4	ОПК-2
Виды нарушений водно – солевого обмена.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	4	ОПК-2
Основные причины, механизмы развития и последствия расстройств гемостаза.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	4	ОПК-2
Особенности течения и исход хронического воспалительного процесса.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	4	ОПК-2
Повреждение клетки,	Реферат Самостоятельное	Доклад; Сообщение;	5	ОПК-2

причины, механизмы, проявления.	изучение разделов	Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»		
Роль химических буферных систем и физиологических органных механизмов в компенсации и устранении сдвигов КОС.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	5	ОПК-2
Итого за 5 семестр				**54**
6 семестр				
Роль иммуноаллергических механизмов в возникновении и развитии патологии почек.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	6	ОПК-2
Артериальная гипертензия и атеросклероз.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	5	ОПК-2
Адаптация сердца к гипоксии при острой коронарной недостаточности.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	5	ОПК-2
Аритмии сердца: виды, этиология, патогенез и	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат;	5	ОПК-2

последствия,		Единая электронная образовательная система «U-complex»		
Развитие сердечной недостаточности при клапанных пороках сердца.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	5	ОПК-2
Типовые формы нарушения функции гипофиза	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	5	ОПК-2
Типовые нарушения функции надпочечников.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	5	ОПК-2
Значение иммунных аутоагрессивных механизмов в возникновении гипо- и гипертиреоза.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	5	ОПК-2
Типовые формы расстройств деятельности нервной системы.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	5	ОПК-2

Нарушения ВНД: современные представления о неврозах, вегетоневрозы.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	5	ОПК-2
Роль гастроинтестинальных гормонов в патогенезе расстройств пищеварения.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад; Сообщение; Реферат; Единая электронная образовательная система «U-complex»	6	ОПК-2
Итого за 6 семестр				**57**
Итого часов за год				**111**

4.4. Лабораторные занятия.

4.4.1. Лабораторные работы, выполняемые в 5-м семестре:

№	Раздел дисциплины	Тематика лабораторных работ
1	Предмет, задачи, методы патофизиологии и основные общенозологические понятия.	Получить модель кратковременной гипоксии у человека и на ее примере изучить все фазы патофизиологического эксперимента, применить вспомогательные
2	Повреждение клетки.	Изучить связь повреждения клетки (кардиомиоцита) с изменениями деятельности сердца организма лягушки, установить роль мембранных- ионных процессов в механизмах повреждения
3	Повреждение клетки.	Влияние фактора пола на устойчивость человека к кратковременной гипоксии.
4	Патофизиология периферического кровообращения.	Изучить причину и механизм развития нейропаралитической артериальной гиперемии на плавательной перепонке лапки лягушки (учебный фильм).
5	Воспаление.	Получить модель воспаления на ухе кролика и изучить стадии сосудистых реакций.

6	Патофизиология опухолей.	Изучить особенности кровоснабжения опухолей, наиболее распространенные опухоли человека (учебный фильм).
7	Патофизиология периферического кровообращения.	Исследовать процесс тромбообразования и получить белый или смешанный пристеночный тромб в сосудах брыжейки кишечника лягушки (учебный фильм).
8	Гипоксия.	Моделирование нормобарической гипоксии.
9	Типовые нарушения иммуногенной реактивности организма.	Изучение различных видов аллергических реакций.
10	Типовые нарушения углеводного обмена.	Воспроизведение гипогликемической комы у белых мышей и проведение экспериментальной терапии (учебный
11	Патофизиология системы внешнего дыхания.	Моделирование обструктивной дыхательной недостаточности.
12	Патофизиология системы «красной крови». Эритроцитозы. Анемии.	Методом микроскопии готовых мазков крови больных людей изучить морфологическую картину крови при острой
13	Патофизиология системы «белой крови».	Освоить методику анализа лейкограмм по готовым клиническим анализам крови
14	Ответ острой фазы воспаления. Лихорадка.	Анализ температурных листов больных с различными заболеваниями.

4.4.2. Лабораторные работы, выполняемые в 6-м семестре:

№	Раздел дисциплины	Тематика лабораторных работ
1	Типовые нарушения функций почек.	По данным клинических анализов мочи, крови и некоторым функциональным показателям установить отклонения в процессах фильтрации, реабсорбции и других функциях почек при заболеваниях
2	Типовые нарушения системы кровообращения. Нарушения системного А/Д.	Изучить основные гемодинамические показатели работы сердца у здорового человека при усиленной физической
3	Типовые нарушения системы кровообращения. Нарушения системного А/Д.	Изучить в эксперименте на человеке тип сосудистой реакции по данным ортостатической пробы.
4	Типовые нарушения функций органов ЖКТ.	Изучение этиологии, механизма развития, макро и микроскопических проявлений язвенной болезни желудка.

5	Типовые нарушения функций печени. Печеночная недостаточность. Желтуха.	Изменения биохимических показателей при различных видах желтух.
6	Патофизиология надпочечников.	Изучение влияния глюкокортикоидов на устойчивость белых крыс к гипобарии.

4.5. Практические занятия.

4.5.1. Практические занятия, проводимые в 5 семестре

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1-Предмет, задачи, методы патофизиологии и основные общенозологические понятия.	Патофизиология как фундаментальная, интегративная, научная специальность и учебная дисциплина, краткая история развития. Предмет, задачи и структура патофизиологии. Методы исследования в патофизиологии, их характеристика. Моделирование как основной и специфический метод исследования в патофизиологии. Основные понятия общей нозологии и их характеристика: норма, здоровье, предболезнь, болезнь, патологическая реакция, патологическое состояние. Основные понятия общей нозологии и их характеристика: типовой патологический процесс, типовая форма патологии тканей, органов и их систем, саногенез, общий адаптационный синдром, стресс. Формы и стадии развития болезни. Виды исходов заболеваний, их характеристика. Номенклатура и принципы классификации болезней. Понятие об этиологии, теории этиологии. Классификация и свойства патогенных факторов. Роль причины и условий в возникновении заболеваний и патологических процессов. Этиотропный принцип профилактики и терапии болезней.	2

		Понятие о патогенезе. Пусковой механизм и ведущие звенья патогенеза, цепной процесс (причинно-следственные связи), специфические и неспецифические звенья, местные и общие явления, патогенные и адаптивные реакции патогенеза, порочные круги, патологическая система. Механизмы выздоровления. Патогенетический принцип профилактики и лечения болезней. Умирание как стадийный процесс. Терминальные состояния и их характеристика. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства.	
1	2-Повреждение клетки.	Причины повреждения клетки: экзо- и эндогенные; инфекционно-паразитарные и неинфекционные; физические, химические, биологические. Общие механизмы повреждения клетки. Повреждение мембран и ферментов клетки; значение перекисного окисления липидов в повреждении клетки; прооксиданты и антиоксиданты; повреждение рецепторов клеточных мембран. Нарушение механизмов регуляции функции клеток. Нарушение механизмов энергообеспечения клеток. Значение дисбаланса ионов натрия, калия, кальция и жидкости в механизмах повреждения клетки. Нарушение механизмов, контролирующих пластическое обеспечение клетки и деятельность ядра. Повреждение генетического аппарата. Проявления повреждения клетки: специфические и неспецифические проявления повреждения клетки. Признаки повреждения; отек и набухание клетки, снижение мембранного потенциала, появление	2

		флюоресценции, нарушение клеточных функций и др. Дистрофии и дисплазии клетки, паранекроз, некробиоз, некроз, аутолиз. Ферменты - маркеры цитолиза, их диагностическое и прогностическое значение. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. Пути повышения устойчивости клеток к действию патогенных факторов и стимуляции восстановительных процессов в поврежденных клетках. Характеристика понятий: реактивность, резистентность. Виды реактивности. Формы реактивности. Методы оценки специфической и неспецифической реактивности у больного. Резистентность организма. Взаимосвязь реактивности и резистентности. Факторы, влияющие на реактивность и резистентность организма.	
1	3-Типовые нарушения углеводного обмена.	Типовые формы нарушений углеводного обмена. Нарушения всасывания углеводов в пищеварительном тракте, процессов транспорта и усвоения углеводов в клетке, синтеза, депонирования и расщепления гликогена. Гипогликемии: причины, возможные последствия, механизмы, проявления. Гипогликемическая кома, причины, патогенез, проявления, диагностика и неотложная терапия. Гипергликемии: причины, возможные последствия, механизмы, проявления. Патогенетическое значение гипергликемии. Сахарный диабет: общая характеристика, классификация. Этиология и патогенез инсулинзависимой формы сахарного диабета. Этиология и патогенез инсулиннезависимой формы сахарного диабета.	2

		Механизмы инсулинорезистентности. Проявления сахарного диабета, механизмы развития. Осложнения сахарного диабета. Причины, патогенетические особенности и проявления диабетического кетоацидоза и комы. Патогенетические подходы к терапии. Причины, патогенетические особенности и проявления гиперосмолярной комы. Патогенетические подходы к терапии. Причины, патогенетические особенности, проявления лактатацидемической комы. Патогенетические подходы к терапии. Длительно протекающие осложнения сахарного диабета, механизмы развития.	
1	4- Типовые нарушения белково-липидного обмена.	Типовые нарушения белкового обмена, причины, механизмы, проявления. Голодание, основные виды, их краткая характеристика. Типовые расстройства липидного обмена. Дислипопротеинемии, основные виды. Классификация гиперлипопротеинемий по Фредриксону. Общее ожирение, его виды, основные причины. Патогенетические механизмы развития ожирения. Истощение, причины, виды, механизмы развития. Атеросклероз, факторы риска, патогенез, последствия.	2
1	5-Типовые нарушения водно-электролитного обмена.	Виды нарушения водно-солевого обмена (дисгидрии). Гипогидратация. Виды, причины, механизмы развития, последствия, принципы коррекции. Гипергидратация. Виды, причины, механизмы развития, последствия, принципы коррекции. «Отёк», виды, причины, патогенетические факторы развития отеков (гидродинамический, онкотический мембраногенный, осмотический и лимфогенный).	2

		Динамическая и механическая лимфатическая недостаточность. Патогенез «сердечных», «токсических», «почечных», «печеночных» «воспалительных», «аллергических» и «голодных» отеков. Местные и общие нарушения при отеках. Принципы терапии отеков.	
1	6-Типовые нарушения кислотно-щелочного равновесия.	Основные показатели КОС. Механизмы регуляции КОС. Роль буферных систем, почек, легких, печени, желудочно-кишечного тракта в регуляции КОС. Взаимосвязь КОС и водно-электролитного обмена. Законы электронейтральностей и изоосмолярностей. Нарушения КОС. Причины, механизмы развития и компенсации, основные проявления и изменения показателей КОС, принципы коррекции: респираторного (газового) ацидоза; метаболического (негазовых форм) ацидоза; респираторного алкалоза; выделительного и метаболического алкалоза. Смешанные разно- и однонаправленные изменения КОС.	2
1	7-Патофизиология периферического кровообращения.	Типовые нарушения периферического кровообращения. Патологическая форма артериальной гиперемии. Нейрогенный и гуморальный механизмы местной вазодилятации; нейромиопаралитический механизм артериальной гиперемии. Изменения микроциркуляции при патологической артериальной гиперемии. Виды, симптомы и значение артериальной гиперемии. Ишемия. Причины, механизмы развития, проявления; расстройства микроциркуляции при ишемии. Последствия ишемии. Венозная гиперемия, ее причины. Микроциркуляция в области венозного застоя. Симптомы и	2

		значение венозной гиперемии. Стаз: виды (ишемический, застойный, “истинный”). Типовые формы расстройств микроциркуляции крови и лимфы. Понятие о капилляротрофической недостаточности. Тромбоз: этиология, патогенез, стадии. Особенности тромбообразования в артериальных и венозных сосудах. Виды тромбов, исходы, последствия. Эмболия, этиология, патогенез, виды, последствия. Нарушения реологических свойств крови как причина расстройств органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции. Изменение вязкости крови. Гемоконцентрация. Агрегация и агглютинация тромбоцитов и эритроцитов, “сладж”-феномен.	
1	8-Воспаление.	Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Альтерация: изменения структур, функции, обмена веществ, состояния мембран клеток и клеточных органелл; механизмы повышения проницаемости. Освобождение и активация биологически активных веществ – медиаторов воспаления; их виды, происхождение и значение в динамике развития и завершения воспаления. Сосудистые реакции: изменения тонуса стенок сосудов, их проницаемости, крово- и лимфообращения в очаге воспаления; их стадии и механизмы. Экссудация. Усиление фильтрации, диффузии, осмоса и микровезикуляции как основа процесса экссудации; значение физико-химических сдвигов в очаге воспаления. Виды экссудатов. Воспалительный отек, его патогенетические звенья. Эмиграция	2

		форменных элементов крови из микрососудов. Стадии и механизмы. Фагоцитоз; его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении. Пролиферация. Репаративная стадия воспаления; механизмы пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы. Местные и общие признаки воспаления. Виды воспаления. Хроническое воспаление. Общие закономерности развития. Патогенетические особенности острого и хронического воспаления. Исходы воспаления. Биологическое значение воспаления. Понятие о системном действии медиаторов воспаления и его патогенности. Принципы противовоспалительной терапии.	
1	9-Ответ острой фазы воспаления. Лихорадка.	Ответ острой фазы воспаления: признаки, медиаторы, значение. Лихорадка как часть ответа острой фазы. Лихорадка: определение понятия, первичные, вторичные пирогены, Патогенез лихорадки. Механизмы повышения t тела при развитии лихорадки на стадии I. «Установочная точка» центра терморегуляции. Механизмы изменения теплопродукции и теплоотдачи при развитии лихорадки на стадиях II и III. Продолжительность и динамика лихорадочной реакции. Температурная кривая, типы. Степень повышения t тела. Метаболические изменения и изменения функций органов и физиологических систем при лихорадке. Значение лихорадки. Отличия лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермий. Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии.	2

		Тестовый контроль и коллоквиум	2
1	10-Патофизиология опухолей.	Опухоль как типовая форма патологии тканевого роста. Понятие об опухоли, опухолевой трансформации, опухолевом росте, опухолевом атипизме, опухолевой прогрессии, онкогене, протоонкогене, онкосупрессоре, антибластомной резистентности. Этиология опухолевого процесса, виды канцерогенов, факторы риска. Общие этапы канцерогенеза. Патогенез опухолевого процесса. Современные представления о механизмах трансформации нормальной клетки в опухолевую. Механизмы и стадии канцерогенеза. Основные концепции патогенеза неопластической трансформации клетки. Определение стадии рака. Классификация TNM. Основные виды опухолевого атипизма; их проявления и значение для опухолевого роста. Современные представления о механизмах пролиферации опухолевых клеток, инфильтративного роста, метастазирования и рецидивирования опухолей. Понятие об опухолевой прогрессии. Виды опухолей, их цито- и гистодифференцировка. Отличие «злокачественных» и «доброкачественных» опухолей. Механизмы антибластомной резистентности организма. Принципы повышения его противоопухолевой устойчивости. Характеристика антиканцерогенных, антимутационных (антитрансформационных) и антицеллюлярных механизмов противоопухолевой резистентности организма. Значение депрессии антибластомной резистентности в возникновении и развитии опухолей. Взаимодействие опухоли и	2

		организма. Опухолевая кахексия, паранеопластические синдромы. Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолевого роста. Механизмы резистентности опухолей к терапевтическим воздействиям опухоли.	
1	12- Экстремальные и терминальные состояния.	Экстремальные и терминальные состояния: характеристика понятий, виды; общая этиология и ключевые звенья патогенеза, проявления и последствия. Коллапс: виды, причины, механизмы развития. Проявления, последствия. Принципы терапии. Шок: характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний; сходство и различия отдельных видов шока. Стадии шока, основные функциональные и структурные нарушения на разных его стадиях. Необратимые изменения при шоке. Основные звенья патогенеза «шокового легкого и почки». Патофизиологические основы профилактики и терапии шока. Понятие о синдроме длительного раздавливания, его причины и основные звенья патогенеза. Кома: виды, этиология, патогенез, стадии комы. Нарушения функций организма в коматозных состояниях. Принципы терапии. Синдром полиорганной недостаточности.	2
1	13-Патофизиология системы «красной крови». Эритроцитозы. Анемии.	Эритроцитозы. Характеристика абсолютных и относительных, наследственных и приобретенных эритроцитозов. Их этиология, патогенез, клинические проявления, последствия. Значение гормональных и гуморальных факторов в развитии эритроцитозов. Анемии. Гипоксический синдром - главный патогенетический фактор анемий. Виды анемий в зависимости от их	2

		этиологии и патогенеза, типа кроветворения, цветового показателя, регенераторной способности костного мозга, размера и формы эритроцитов. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения анемий: дизэритропоэтических (B_{12}-, фолиеводефицитных, железодефицитных, сидеробластных, гипо- и апластических), гемолитических, постгеморрагических. Анемический синдром.	
1	14-Патофизиология системы «белой крови».	Типовые изменения количества лейкоцитов в единице объема крови. Лейкопении: виды, механизмы развития, проявления, биологическое значение. Лейкоцитозы: причины, механизмы развития, разновидности, проявления. Лейкоцитарная формула и ее изменения при лейкоцитозах. Виды ядерных сдвигов нейтрофилов в лейкоцитарной формуле, индекс ядерного сдвига. Виды и значение лейкоцитозов. Типовые изменения лейкоцитарной формулы. Лейкемоидные реакции: определение, виды, причины, механизмы развития, проявления, отличия от лейкозов.	2
1	15-Гемобластозы. Лейкозы.	Определение понятий: гемобластозы, лейкозы. Основные формы лейкозов, их этиология, патогенез. Виды атипизма при лейкозах, опухолевая прогрессия. Острые лейкозы: этиология, патогенез, классификация, проявления, диагностика, прогноз. Хронические лейкозы, общая характеристика. Хронический лимфолейкоз: этиология, патогенез, классификация, стадии, клинические проявления, диагностика, течение и прогноз. Хронический миелолейкоз: этиология, патогенез, проявления,	2

		диагностика, течение и прогноз. Основные отличия острых и хронических лейкозов.	
1	16-Типовые нарушения системы гемостаза.	Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в обеспечении оптимального агрегатного состояния крови и развитии патологии системы гемостаза. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Особенности тромбообравания в артериальных и венозных сосудах. Принципы патогенетической терапии тромбозов. Гипокоагуляционно-геморрагические состояния. Виды. Нарушения первичного гемостаза, роль тромбоцитопений и тромбоцитопатий в их возникновении. Нарушения вторичного гемостаза (дефицит прокоагулянтов: протромбина, фибриногена, антигемофильных глобулинов, преобладание противосвертывающей системы). Нарушения системы тромбоцитов: тромбоцитозы, тромбоцитопении, тромбоцитопатии; виды, причины, механизмы развития, последствия. Тромбогеморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.	2
1	17-Гипоксия.	Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Принципы классификации гипоксических состояний. Типы гипоксий. Этиология и патогенез основных видов экзогенного и эндогенного типов гипоксий: нормо-, гипобарического, респираторного, циркуляторного, гемического,	2

		тканевого. Перегрузочная гипоксия. Понятие о гипоксии как о результате дефицита субстратов биологического окисления. Смешанные формы гипоксии. Показатели газового состава артериальной и венозной крови при отдельных типах гипоксии. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии; их механизмы.	
1		**Тестовый контроль и коллоквиум**	2
Итого 19	17		36

4.5.2. Практические занятия, изучаемые в 6 семестре

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1-Типовые нарушения функций органов ЖКТ.	Общая этиология и патогенез расстройств функций органов ЖКТ. Расстройства аппетита, нарушения слюноотделения, жевания, глотания, функций пищевода. Нарушения резервуарной, секреторной и моторной функций желудка. Количественные и качественные нарушения секреторной функции желудка. Типы патологической секреции. Гипо- и гиперкинетические состояния желудка. Нарушения эвакуации желудочного содержимого: отрыжка, изжога, тошнота, рвота. Демпинг-синдром: этиология, проявления, патогенез. Связь секреторных и моторных нарушений. Острые и хронические гастриты. Хеликобактериоз и его значение в развитии гастритов и язвенной болезни. Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Нарушения секреторной функции, полостного и пристеночного пищеварения,	2

		всасывания, моторики кишечника. Поносы, запоры, кишечная непроходимость. Нарушения барьерной функции кишечника (кишечная аутоинтоксикация; колисепсис, дисбактериозы). Энтериты, колиты. Характеристика синдрома мальабсорбции. Язвенная болезнь и желудка и 12-перстной кишки. Теории ульцерогенеза. Современные взгляды на этиологию и патогенез язвенной болезни. Принципы лечения.	
1	2-Типовые нарушения функций печени. Печеночная недостаточность. Желтуха.	Понятие о печеночной недостаточности, ее причины, виды, патогенез, проявления. Виды, этиология, патогенез печеночной комы. Желтуха: определение понятия, общая характеристика, виды. их этиология, патогенез, проявления. Дифференциальная диагностика желтух.	2
1	3-Типовые нарушения функций почек	Общие причины, механизмы развития и виды почечных заболеваний. Типовые формы патологии почек. Общие проявления почечных заболеваний: ренальные и экстраренальные симптомы и синдромы. Нефротический синдром: виды, этиология, патогенез, клинико- лабораторные проявления. Понятие о нефропатии, основные виды. Нефриты: определение понятия, классификация. Гломерулонефриты: виды, причины и механизмы развития. Пиелонефриты: определение понятия, виды, причины и механизмы развития. Почечная недостаточность: определение понятия, виды. ОПН: виды, этиология, патогенез, проявления. ХПН: этиология, патогенез, проявления. Уремия, почечная кома.	2
1-2	4-Типовые нарушения системы кровообращения. Нарушения	Артериальная гипертензия: определение понятия, классификация, распространенность. Группы риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Виды, причины и факторы	4

	системного А/Д.	риска артериальных гипертензий. Патогенез системных артериальных гипертензий. Нейрогенные, эндокринные метаболические (гипоксические) и гемические механизмы развития артериальных гипертензий. Эссенциальная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь): распространенность, причины, факторы риска, клинические формы, основные звенья патогенеза, принципы терапии. Понятие о симптоматической гипертензии, основные причины, виды. Вторичные почечные и эндокринные артериальные гипертензии: виды, причины и механизмы развития. Симптоматические артериальные гипертензии лекарственные, развивающиеся у пожилых людей или вследствие хронического употребления алкоголя, или при беременности: общая характеристика, особенности патогенеза. Симптоматические артериальные гипертензии сосудистые, систолические сердечно-сосудистые и неврологические: общая характеристика, особенности патогенеза и проявлений. Осложнения артериальных гипертензий. Гипертензивный криз. Артериальные гипотензии: определение понятия, основные виды, этиология и патогенез.	
		Тестовый контроль и коллоквиум	2
1-2	5- Недостаточность кровообращения. Коронарная недостаточность.	Недостаточность кровообращения: причины, виды, проявления. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. Типовые формы патологии сердечно-сосудистой системы. Коронарная недостаточность: определение понятия, виды, причины. Механизмы повреждения миокарда при коронарной недостаточности. Феномен гормоно-медиаторной диссоциации	4

		катехоламинов. Понятие о реперфузионном кардиальном синдроме при обратимой коронарной недостаточности. Эффекты постокклюзионной реперфузии миокарда. Изменение основных показателей функции сердца при коронарной недостаточности. Клинические формы коронарной недостаточности. ИБС: причины, факторы риска, классификация. Стенокардия: определение понятия, виды стенокардий, патогенез болевого синдрома, характерные ЭКГ-изменения. Инфаркт миокарда: классификация, причины развития, проявления, характерные ЭКГ - изменения. Патогенез развития инфаркта миокарда. Ранние и поздние осложнения инфаркта миокарда. Патофизиологическое объяснение электрокардиографических признаков ишемии и инфаркта миокарда, ишемического и реперфузионного повреждения миокарда. Принципы патогенетической терапии ИБС.	
1	6-Сердечные аритмии.	Сердечные аритмии: определение понятия, виды, причины и электрокардиографические проявления. Основные аритмогенные метаболические нарушения в миокарде, предшествующие развитию сердечных аритмий. Электрофизиологические механизмы развития аритмий. Расстройства общего и коронарного кровообращения при аритмиях; сердечная недостаточность при аритмиях. Комбинированные нарушения сердечного ритма: причины, механизмы возникновения, основные виды: экстрасистолия (аллоритмия, парасистолия); пароксизмальная тахикардия; трепетание предсердий и желудочков; фибрилляция (мерцание) предсердий и желудочков.	2

1-2	7-Сердечная недостаточность.	Сердечная недостаточность, ее формы. Миокардиальная сердечная недостаточность, ее этиология и патогенез. Некоронарогенные повреждения сердца (при общей гипоксии и дефиците в организме субстратов биологического окисления, значительной перегрузке сердца). Общая гипоксия, интоксикация, гормональные и метаболические нарушения, аутоиммунные процессы, нарушения центральной регуляции сердца как причины миокардиальной сердечной недостаточности. Перегрузочная форма сердечной недостаточности. Перегрузка объемом и давлением крови в полостях сердца, причины перегрузки сердца. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда, его ремоделирование; механизмы декомпенсации сердца при гипертрофии и ремоделировании. Нарушения функции сердца при патологии перикарда; острая тампонада сердца. Проявления сердечной недостаточности. Принципы ее терапии и профилактики.	2
1-2	8-Типовые нарушения функций гипофиза.	Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств. Типовые формы гипофизарных эндокринопатий. Отдельные формы патологии аденогипофиза. Гипопитуитаризм: общие причины, основные виды. Виды парциального гипопитуитаризма (гипофизарная карликовость, гипогонадизм, гипокортицизм, гипотиреоидизм, нейроэндокринное ожирение, адипозогенитальная дистрофия): их причины, механизмы развития и характерные проявления. Виды тотального гипопитуитаризма (синдром Шеана, болезнь Симмондса): их причины, механизмы развития и характерные проявления.	4

		Гиперпитуитаризм: причины, виды и их краткая характеристика. Гипофизарный гигантизм: патогенез, проявления. Акромегалия: патогенез, основные проявления. Синдром гипофизарного преждевременного полового созревания: патогенез, основные проявления. Гиперпролактинемия: причины, патогенез, проявления. Расстройства, обусловленные нарушением секреции меланотропина, окситоцина: патогенез, проявления. Типовые формы патологии нейрогипофиза. Несахарный диабет: основные причины, классификация, механизмы развития, характерные проявления. Синдром неадекватной секреции (гиперсекреции) АДГ: этиология, патогенез, проявления.	
1-2	9-Типовые нарушения функций надпочечников.	Типовые формы патологии надпочечников. Гиперфункциональные состояния коры надпочечников. Гиперсекреция гормонов клубочковой зоны коры надпочечников. Гиперальдостеронизм: виды, причины, механизмы развития, проявления. Гиперпродукция гормонов пучковой зоны коры надпочечников: виды, причины, механизмы развития, проявления. Болезнь и синдром Иценко – Кушинга. Эктопический гиперкортицизм. Гиперпродукция гормонов сетчатой зоны коры надпочечников. Адреногенитальный синдром. Гиперфункциональные состояния мозгового вещества надпочечников. Гиперкатехоламинемия: причины, механизмы развития, проявления. Гипофункциональные состояния коры надпочечников. Виды надпочечниковой недостаточности. Хроническая форма недостаточности коры надпочечников (болезнь Аддисона): основные причины, механизмы развития,	4

		проявления. Острая надпочечниковая недостаточность (надпочечниковый или гипоадреналовый криз): причины, характерные проявления, их механизмы. Гипосекреция гормонов клубочковой зоны коры надпочечников. Гипоальдостеронизм: виды, причины, механизмы развития, проявления.	
1-2	10-Типовые нарушения функций щитовидной, половых и околощитовидных желез.	Гипотиреозы: виды, причины и механизмы развития. Клинические формы гипотиреоза (спорадический. эндемический кретинизм, микседема): их этиология, патогенез, проявления. Понятие о гипотиреоидной коме, ее причины, патогенез. Гипертиреозы: виды, причины и основные клинические формы (диффузный токсический зоб или Базедова болезнь, узловой токсический зоб), их механизмы развития и характерные проявления. Тиреотоксический криз: причины, патогенез, проявления. Гиперпаратиреоидные состояния: виды, причины, проявления. Гипопаратиреоидные состояния: виды, причины, проявления. Нарушения половой дифференцировки. Эндокриногенные расстройства полового созревания и половой функции у лиц генетически женского пола. Эндокриногенные расстройства полового созревания и половой функции у лиц генетически мужского пола.	2
1	11-Патофизиология поджелудочной железы.	Типовые формы нарушений эндокринной функции поджелудочной железы. Гиперинсулинизм, основные проявления. Гипоинсулинизм: классификация, этиология и патогенез сахарного диабета. Основные проявления сахарного диабета и механизмы их развития. Ранние осложнения сахарного диабета (кето-, лактатацидотическая и некетоацидотическая комы): их	2

		причины, факторы риска, особенности патогенеза и проявлений. Дифференциальная диагностика коматозных состояний, наблюдающихся при сахарном диабете. Поздние осложнения сахарного диабета.	
15		**Тестовый контроль и коллоквиум**	2
Итого	11		34

4.6. Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрен.

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

1. Патофизиология. Задачи и тестовые задания: Учебно-методическое пособие / Под ред. П.Ф. Литвицкого. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 384 с.
2. Задачи и тестовые задания по патофизиологии: Учебно-методическое пособие / под ред. П.Ф. Литвицкого - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013 -384 с.
3. Патофизиология: руководство к занятиям: Учебно-методическое пособие / Под ред. П.Ф. Литвицкого. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 128 с.
4. Патофизиология: Учебник + CD: В 2 т. / Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Т. 1. - 848 с.;
5. Патофизиология: Учебник + CD: В 2 т. / Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Т. 2. - 640 с.
6.Атлас по патофизиологии. Учебное пособие. В.В.Войнов. - М.: МИА, 2007,
7. Патофизиология: Курс лекций: Учебное пособие / Под ред. Г.В. Порядина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 448 с.
8. Патофизиология: Курс лекций: Учебное пособие / Под ред. Г.В. Порядина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 591 с.
9. Ефремов А.В., Самсонова Е.Н., Начаров Ю.В. Патофизиология. Основные понятия: Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 256 с.
10. В. П. Куликов, Р. И. Кирсанов, М. В. Оробей [и др.]; под ред. В. П. Куликова Патофизиология: рук. для практических занятий. /. - Барнаул: ГБОУВПО АГМУ Минздрава России, 2013. - 332 с.
11. В. П. Куликов, Р. И. Кирсанов, М. В. Оробей [и др.]; под ред. В. П. Куликова. Практические навыки по патофизиологии: учеб. -метод, пособие для студ. - Барнаул: ГБОУ ВПО АГМУ Минздрава России, 2013. - 224 с.
12. Фролов В.А., Благонравов М.А., Демуров Е.А., Билибин Д.П., Величко Э.В. – Общая патофизиология. Учебное пособие. - М. Практическая медицина, 2016. -224с.

13. Литвицкий П.Ф., Пирожков С.В, Тезиков Е.Б.- Патофизиология. Лекции, тесты, задачи. Учебное пособие. - М.ГЭОТАР-Медиа, 2016. -432с.

14. Дергунов А.В, Леонтьев О.В, Парцерняк С.А. и др.- Физиологические показатели человека при патологии. Учебное пособие. - СпецЛит., 2015. – 223с.

15. Литвицкий П.Ф. Алгоритмы образовательных модулей по клинической патофизиологии. (Профессиональные задачи и тестовые задания). – М. Практическая медицина, 2015. - 400с.

16. Практикум по патофизиологии. Учебное пособие. Под редакцией А.Г.Васильева, Н.В. Хайцева - Фолиант, 2014. -344с.

17. Чурилов Л.П., Васильев А.Г. Патофизиология иммунной системы. Учебное пособие. - Фолиант. -2014. 664с.

18. Патофизиология: Руководство к практическим занятиям. Учебное пособие. / Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - с.;

19.Гольдберг Е.Д. Дизрегуляционная патология системы крови. Учебное пособие. - МИА, 2009. -432с.

20. Фролов В.А., Билибин. Д.П. Общая патофизиология: электрон. курс по патофизиологии и вступит. ст. к нему: учеб. пособие для медицинских вузов - М.: Мед. информ. агентство, 2006. – 174 с.

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

Фонд оценочных средств, используемых на кафедре			
	В каких видах контроля применяется		
Вид оценочного средства	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа студентов
Собеседование	+		
Коллоквиум	+		
Тест	+		
Разноуровневые задачи (задания)	+		
Практические навыки	+		
Доклад, сообщения	+		+
Экзаменационные материалы		+	
Реферат			+

6.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля:

6.1.1. Вид оценочного средства –Собеседование (по разделам дисциплины):

Типовые нарушения системы кровообращения. Нарушения системного А/Д.

1. Артериальная гипертензия: определение понятия, классификация, распространенность. Группы риска развития сердечно-сосудистых осложнений.
2. Виды, причины и факторы риска артериальных гипертензий.
3. Патогенез системных артериальных гипертензий. Нейрогенный механизм развития.
4. Эндокринные механизмы развития артериальных гипертензий.
5. Метаболические (гипоксические) и гемические механизмы развития артериальных гипертензий.
6. Эссенциальная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь): распространенность, причины, факторы риска, клинические формы.
7. Основные звенья патогенеза гипертонической болезни, принципы терапии.
8. Симптоматические гипертензии: определение понятия, основные причины, виды, их краткая характеристика.
9. Вторичные почечные артериальные гипертензии: виды, причины и механизмы развития.
10. Вторичные эндокринные артериальные гипертензии: виды, причины и механизмы развития.
11. Симптоматические артериальные гипертензии лекарственные, развивающиеся у пожилых людей или вследствие хронического употребления алкоголя, или при беременности: общая характеристика, особенности патогенеза.
12. Симптоматические артериальные гипертензии сосудистые, систолические сердечно-сосудистые и неврологические: общая характеристика, особенности патогенеза и проявлений.
13. Осложнения артериальных гипертензий. Гипертензивный криз.
14. Артериальные гипотензии: определение понятия, основные виды, этиология и патогенез.

Методические рекомендации по проведению собеседования:

Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Для подготовки как к собеседованию, так и к коллоквиуму студенту необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной, литературы и публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы. В ходе собеседования преподавателем могут задаваться дополнительные и уточняющие вопросы.

Шкалы и критерии оценивания:

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в обсуждении и при этом выражает свою точку зрения аргументировано, обоснованно, приводит доказательственную базу, хорошо знает основную канву происходивших событий и явлений, способен выявлять и анализировать их причины и последствия, выстраивать причинно-следственные цепочки;

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в обсуждении темы, хорошо знает канву происходивших событий и явлений, но при этом не всегда в полной мере может обоснованно и аргументировано обосновать свою точку зрения, имеет проблемы при приведении доказательной базы своих суждений, при выстраивании причинно-следственных цепочек;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: он не очень активно участвовал в обсуждении, имеет поверхностные знание о происходивших событиях и явлениях и не может убедительно сформулировать, и отстоять свою точку зрения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: он практически не принимает участия в проводимой беседе, не обладает достаточным количеством знаний по рассматриваемой проблеме, не может сформулировать свое отношение к ней, аргументировать ее.

6.1.2. Вид оценочного средства – Коллоквиум

Вопросы к коллоквиуму по разделам дисциплины:

Коллоквиум по темам «Типовые нарушения функций органов ЖКТ»; «Типовые нарушения функций печени. Печеночная недостаточность. Желтуха»; «Типовые нарушения функций почек»; «Типовые нарушения системы кровообращения. Нарушения системного А/Д»; «Недостаточность кровообращения. Коронарная недостаточность», «Сердечные аритмии», «Сердечная недостаточность»:

1. Этиология заболеваний органов ЖКТ. Типовые формы патологии органов пищеварительной системы.
2. Расстройства вкуса: причины развития, возможные последствия.
3. Расстройства аппетита: причины развития, возможные последствия.
4. Расстройства пищеварения в полости рта: нарушения саливации и жевания.
5. Расстройства глотания: дисфагии, афагии и дисфункции пищевода.
6. Расстройства секреторной, моторной, барьерной и защитной функций желудка.
7. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки: определение понятия, этиология, типы язв, современные взгляды на этиопатогенез.
8. Общие звенья патогенеза язвенной болезни желудка.

9. Расстройства функций кишечника (переваривающей, всасывательной и др.).
10. Формы нарушения моторики кишечника.
11. Синдром мальабсорбции: определение понятия, этиология, патогенез.
12. Основные проявления язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, принципы терапии.
13. Демпинг-синдром: этиология, патогенез, проявления.
14. Печеночная недостаточность: определение понятия, виды, причины, механизмы развития, проявления.
15. Печеночная кома: виды, причины, механизмы развития.
16. Расстройство обмена желчных пигментов. Виды желтух, их дифференциальная диагностика
17. Гемолитическая желтуха: причины, механизм развития, проявления.
18. Печеночная желтуха: этиология, патогенез, проявления.
19. Механическая желтуха: этиология, патогенез, проявления.
20 Общие причины, виды, механизмы развития почечных заболеваний. Типовые формы патологии почек.
21. Общие проявления заболеваний почек: ренальные и экстраренальные симптомы и синдромы.
22. Нефротический синдром: этиология, патогенез, клинико- лабораторные проявления.
23. Нефриты: определение понятия, классификация.
24. Гломерулонефриты: виды, причины и механизмы развития.
25. Пиелонефриты: виды, причины и механизмы развития.
26. Острая почечная недостаточность: определение понятия, виды, этиология, патогенез, проявления.
27. Хроническая почечная недостаточность: определение понятия, виды, этиология, патогенез, проявления.
28. Уремия и почечная кома: причины и механизмы развития.
29. Гипер-, гипотензивные состояния. Артериальные гипертензия: определение понятия, принципы классификации, распространенность.
30. Факторы риска артериальной гипертензии. Группы риска развития сердечно-сосудистых осложнений при артериальной гипертензии.
31. Нейрогенный центрогенный механизм развития артериальной гипертензии.
32. Нейрогенные рефлекторные механизмы развития артериальной гипертензии, их реализация при гипертонической болезни.
33. Эссенциальная артериальная гипертензия: распространенность, причины, факторы риска, клинические формы.
34. Патогенез гипертонической болезни.
35. Симптоматические артериальные гипертензии: определение понятия, причины, основные виды.
36. Почечно-ишемическая артериальная гипертензия: причины и механизмы развития.
37. Ренопривная артериальная гипертензия: причины и механизмы развития.

38. Надпочечниковые артериальные гипертензии: виды, причины и механизмы развития.
39. Особенности патогенеза артериальной гипертензии, развивающейся в условиях гипотиреоза.
40. Особенности патогенеза и проявлений симптоматической артериальной гипертензии при гипертиреоидных состояниях.
41. Патогенез артериальной гипертензии, развивающейся при расстройствах функций гипоталамо-гипофизарной системы, гиперинсулинемии.
42. Симптоматические артериальные гипертензии, развивающиеся у пожилых людей и вследствие хронического употребления алкоголя.
43. Причины и патогенез артериальной гипертензии, вызванной органическим повреждением структур головного мозга.
44. Причины и патогенез цереброишемической артериальной гипертензии.
45. Патогенез и особенности проявлений симптоматической артериальной гипертензии, развивающейся при коарктации аорты.
46. Патогенез и особенности проявлений артериальной гипертензии, развивающейся вследствие функционирования открытого артериального протока.
47. Патогенез гемической, лекарственных и артериальных гипертензий, развивающихся при беременности.
48. Гипертонический криз и другие осложнения артериальной гипертензии. Принципы лечения артериальных гипертензий.
49. Артериальные гипотензии: виды, этиология, патогенез.
50. Факторы, способствующие патологии сердечно-сосудистой системы. Типовые формы патологии сердца.
51. Недостаточность кровообращения: определение понятия, причины, виды.
52. Коронарная недостаточность: определение понятия, виды, их характеристика.
53. Причины коронарной недостаточности. Изменение основных показателей функции сердца при коронарной недостаточности.
54. Механизмы кардиотоксического действия избытка катехоламинов в миокарде.
55. Типовые механизмы повреждения кардиомиоцитов при коронарной недостаточности. Феномен гормоно-нейромедиаторной диссоциации катехоламинов.
56. ИБС: причины, факторы риска, классификация.
57. Стенокардия: определение понятия, виды, их характеристика. Патогенез болевого синдрома при ИБС.
58. Инфаркт миокарда: определение понятия, классификация, причины и факторы риска, патогенез развития.
59. Особенности клинического течения инфаркта миокарда, характерные ЭКГ - изменения. Атипичное течение острейшего периода инфаркта миокарда.
60. Осложнения инфаркта миокарда. Принципы патогенетической терапии.
61. Сердечные аритмии: определение, виды, этиология, патогенез.

62. Основные метаболические нарушения в миокарде, предшествующие развитию сердечных аритмий.
63. Электрофизиологические механизмы развития аритмий сердца.
64. Сердечная недостаточность: определение понятия, виды, основные причины, общие механизмы развития, проявления.
65. Острая сердечная недостаточность: причины, патогенез, проявления. Понятие о сердечной астме, отеке легких, кардиогенном шоке.
66. Хроническая сердечная недостаточность: этиология, патогенез, классификация, проявления, принципы терапии.

Методические рекомендации по проведению коллоквиумов:

Коллоквиум - это эффективное средство контроля усвоения каждым студентом учебного материала одного или нескольких разделов, организованное как учебное занятие в виде устного собеседования преподавателя с обучающимися или письменного изложения материала.

Для подготовки к коллоквиуму студенту необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной, литературы и публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы. В ходе собеседования преподавателем могут задаваться дополнительные и уточняющие вопросы.

Шкалы и критерии оценивания:

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в обсуждении, работе коллоквиума и при этом выражает свою точку зрения аргументировано, обоснованно, приводит доказательственную базу, хорошо знает основную канву происходивших событий и явлений, способен выявлять и анализировать их причины и последствия, выстраивать причинно-следственные цепочки;

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в работе коллоквиума, хорошо знает канву происходивших событий и явлений, но при этом не всегда в полной мере может обоснованно и аргументировано обосновать свою точку зрения, имеет проблемы при приведении доказательной базы своих суждений, при выстраивании причинно-следственных цепочек;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: он не очень активно участвовал в обсуждении, в работе коллоквиума, имеет поверхностные знание о происходивших событиях и явлениях и не может убедительно сформулировать, и отстоять свою точку зрения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: он практически не принимал участие в обсуждении темы коллоквиума, не

обладает достаточным количеством знаний по рассматриваемой проблеме, не может сформулировать свое отношение к ней, аргументировать ее.

6.1.3 Вид оценочного средства – Тест

Образцы тестов для проведения текущего контроля (по разделам):

Патофизиология «красной крови». Эритроцитозы. Анемии:

1. Развитие гипопротеинемии в основном обусловлено снижением содержания в крови
   A) фибриногена
   B) альбуминов+
   C) глобулинов
   D) гаптоглобина
   E) трансферрина
2. СОЭ (скорость оседания эритроцитов) увеличивается при возрастании в крови
   A) крупнодисперсных белков+
   B) низкомолекулярных белков
   C) лецитина
   D) парциального напряжения углекислого газа
   E) диаметра эритроцитов
3. Простая гиповолемия наблюдается
   A) при обезвоживании организма
   B) в ранние сроки после острой кровопотери+
   C) при эритремии
   D) через несколько суток после кровопотери
   E) при введении большого количества плазмозаменителей.
4. Полицитемическая гиповолемия наблюдается при
   A) обезвоживании организма+
   B) массивном гемолизе эритроцитов
   C) эритремии
   D) анемии
   E) кровопотере.
5. Нормоволемия олигоцитемическая наблюдается при
   A) обезвоживании
   B) гипоксии
   C) почечной недостаточности
   D) эритремии
   E) массивном гемолизе эритроцитов+
6. Гиперволемия полицитемическая наблюдается при
   A) эритремии+
   B) недостаточности почек
   C) обезвоживании
   D) анемии
   E) кровопотере.

7. Относительный эритроцитоз наблюдается при
A) анемии
B) неукротимой рвоте+
C) заболеваниях почек
D) хронической гипоксии
E) эритремии.
8. Абсолютный эритроцитоз возникает
A) у жителей высокогорья+
B) при обильном потоотделении
C) при значительных поносах
D) при миелолейкозе
E) при обезвоживании.
9. Эритроцитоз, возникающий при опухолях почек, является
A) первичным
B) эритремией
C) относительным
D) вторичным относительным
E) вторичным абсолютным+
10. Эритроцитоз, возникающий при опухолях почек, является
A) первичным;
B) эритремией;
C) относительным;
D) вторичным, относительным
E) вторичным, абсолютным+
11. Состояния, способные вызвать повышение выработки эритропоэтина
A. Артериальная гипоксемия+
B. Повышенное насыщение крови кислородом.
C. Увеличение содержания Нв в крови.
D. Кровопотеря+
12. Состояния, сопровождающиеся развитием относительного эритроцитоза
A. Мегалобластная анемия.
B. Гемодилюция.
C. Острая гипоксия+
D. Гемоконцентрация. +
E. Ишемия почек.
F. Стресс – реакция.
13. Интервал времени, в течение которого обычно восстанавливается ОЦК (при потере 1000 мл.) за счет поступления в сосуды тканевой жидкости
A. 1-2 ч.
B. 1-2 сут. +
C. 2-3 сут.
D. 4-5 сут.
14. Факторы, вызывающиеся железодифицитную анемию
A. Дефицит внутреннего фактора слизистой оболочки желудка.
B. Угнетение секреции соляной кислоты в желудке+

C. Уменьшение продукции эритропоэтина.
D. Массированный гемолиз эритроцитов.
E. Некомпенсируемая потеря железа+

-: Дефицит витамина B_{12}.

15. Случаи возникновения олигоцитемической гиперволемии

А) У пациентов в состоянии шока.
Б) У пациентов с пороками сердца.
В) У пациентов с эмфиземой легких.
Г) При устранении отеков.
Д) У больных эритремией.
Е) При парентеральном введении кровезаменителей. +
Ж) При парентеральном введении физиологического раствора+

16. Причины эритроцитозов

A. Хроническая гиповентиляция легких+
B. Кессонная болезнь.
C. Гиперволемия.
D. Гипобарическая гипоксия+

17. Факторы, вызывающие мегалобластную анемию

A. Гипоксия миелоидной ткани.
B. Дефицит витамина B_{12} в пище. +
C. Дефицит внутреннего факторы Касла+
D. Наследственное нарушение синтеза нормального Нв.
E. Хронический дефицит железа.

18. Состояния, которые могут обусловить снижение цветового показателя

A. Большое число ретикулоцитов в периферической крови. +
B. Дефицит Нв в эритроцитах+
C. Мегалоцитоз и мегалобластоз.
D. Гиперхромия эритроцитов.

19. Причины гемолитической анемии

A. Переливание группонесовместимой крови+
B. Внутривенное дробное введение гипертонических растворов.
C. Массивные кровоизлияния.

20. Гемодинамические показатели, наблюдающиеся в ближайшие минуты после острой кровопотери

A. Уменьшение ОЦК+
B. Снижение тонуса резистивных сосудов мозга+
C. Повышение тонуса резистивных сосудов мозга.
D. Повышение минутного объема сердца.
E. Снижение ОПСС.

21. Состояние эритроцитарного ростка костного мозга при анемии, протекающей с содержанием Нв, равным 60 г/л, и ретикулоцитов в периферической крови, равным 0,9 %

A. Регенераторное.
B. Арегенераторное.
C. Гипопластическое.

D. Гипорегенераторное+

22. Процессы, имеющие приспособительное значение для организма в ближайшие минуты и часы после острой кровопотери

A. Тахикардия. +

B. Закрытие периферических артериовенозных шунтов+

C. Тканевая гипоперфузия.

23. Состояние эритроидного ростка костного мозга при анемии, протекающей с содержанием ретикулоцитов в периферической крови, равным 3 %.

A. Гипорегенераторное.

B. Гипопластическое.

C. Регенераторное+

24. Изменения показателей функции ССС при гиповолемии

A. Повышение АД.

B. Снижение АД. +

C. Снижение минутного выброса крови+

D. Увеличение минутного выброса крови.

E. Увеличение объемной скорости кровотока.

25. Состояния и факторы, которые могут обусловить развитие железодефицитной анемии

A. Дефицит фолиевой кислоты.

B. Хроническая кровопотеря. +

C. Дефицит витамина B_{12}.

D. Резекция желудка+

E. Острая кровопотеря.

F. Резус – конфликт.

26. Развитие полицитемической гиповолемии возможно при значительной потере жидкости через

A. Плевру при экссудативном плеврите.

B. Легкие при обширной пневмонии.

C. Легкие при длительной гипервентиляции+

D. ЖКТ при повторной рвоте и/или диарее. +

27. Состояния и факторы, которые могут обусловить развитие мегалобластной анемии

A. Дефицит фолиевой кислоты+

B. Хроническая кровопотеря.

C. Белковое голодание.

D. Авитаминоз B_6.

28. Состояние и факторы, которые могут обусловить развитие мегалобластной анемии

A. Гельминтоз (широкий лентец)+

B. Хроническая кровопотеря.

C. Белковое голодание.

D. Резекция желудка+

E. Авитаминоз B_6.

29. Состояния и факторы, которые могут обусловить развитие железодефицитной анемии

A. Дефицит фолиевой кислоты.
B. Дефицит витамина B_{12}.
C. Острая кровопотеря.
D. Резус – конфликт.
E. Хроническая кровопотеря. +
F. Хронический энтерит. +

30. Адаптивные реакции, развивающиеся в организме при постгеморрагических и гемолитических анемиях.

A. Уменьшение продукции эритропоэтина.
B. Уменьшение минутного объема сердца.
C. Увеличение продукции эритропоэтина+
D. Пойкилоцитоз эритроцитов.
E. Ретикулоцитоз+
F. Эритропения.
G. Усиление гемолиза.

31. Границы нормальных значений показателей периферической крови человека

A. Содержание Нв 100 – 120 г/л.
B. Содержание Нв 120 – 160 г/л. +
C. Количество эритроцитов -3,9 - 5,0 * 10^{12}/л. +
D. Цветовой показатель 0,95 – 1,15.
E. Количество эритроцитов -5,0 - 6,2 * 10^{12}/л
F. Цветовой показатель 0,75 – 1,10.

32. Какие состояния, как правило, сопровождаются развитием абсолютного эритроцитоза

A. Болезнь Вакеза+
B. Хроническая гипоксия+
C. Мегалобластная анемия.
D. Лимфома.
E. Гемодилюция.
F. Гемоконцентрация.

33. Полицитемическая гиперволемия возникает

A. При переливании большого количества крови.
B. У пациентов с пороками сердца+
C. У пациентов с заболеваниями почек.
D. У пациентов с эмфиземой легких+
E. При спадении отеков.
F. У пациентов с эритремией.

34. Олигоцитемическая гиперволемия возникает

А) У пациентов в состоянии шока.
Б) У пациентов с пороками сердца.
В) У пациентов с эмфиземой легких.
Г) У больных эритремией.

Д) При устранении отеков.
Е) При парентеральном введении физиологического раствора+
Ж) При парентеральном введении кровезаменителей+
35. Состояния, которые могут обусловить снижение цветового показателя
A. Большое количество ретикулоцитов в периферической крови+
B. Мегалоцитоз и мегалобластоз.
C. Гиперхромия эритроцитов.
D. Дефицит Нв в эритроцитах+
36. Факторы, вызывающие мегалобластную анемию
A. Гипоксия миелоидной ткани.
B. Наследственное нарушение синтеза нормального Нв.
C. Хронический дефицит железа.
D. Дефицит витамина B_{12} в пище+
E. Дефицит внутреннего фактора Касла+
37. Интервал времени, в течение которого обычно восстанавливается ОЦК (при потере 1000 мл.) за счет активации эритропоэза.
A. 1-2 сут.
B. 2-3 сут.
C. 1-2 ч.
D. 4-5 сут+
E. 8-9 сут.
38. Состояния, которые, как правило, сопровождаются развитием абсолютного эритроцитоза
A. Мегалобластная анемия.
B. Хроническая гипоксия+
C. Лимфома.
D. Гемодилюция.
E. Ишемия почек+
F. Гемоконцентрация.
39. Состояния и факторы, которые могут обусловить развитие гемолитической анемии
A. Дефицит гастромукопротеина.
B. Гемоглобинопатии+
C. Белковое голодание.
D. Гемофилия.
E. Резус – конфликт+
40. Изменения показателей функции ССС при гиповолемии
A. Снижение А/Д. +
B. Снижение минутного выброса крови+
C. Повышение А/Д.
D. Увеличение минутного выброса крови.
E. Увеличение объемной скорости кровотока.

Эталон правильного ответа со знаком+

Методические рекомендации по выполнению тестов (тестовых заданий):

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться текстами законов, учебниками, литературой и т.д. ля выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступать к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу. Выбор должен быть сделан в пользу наиболее правильного ответа.

Шкалы и критерии оценивания:

Оценка за контроль ключевых компетенций, учащихся производится по пятибалльной системе. При выполнении заданий ставится отметка:

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

6.1.4 Вид оценочного средства – Разно-уровневые задачи (задания).

Образцы ситуационных задач для текущего контроля успеваемости:

Задача №1

Больная А., 38 лет, жалуется на слабость, вялость, сонливость, увеличение массы тела, зябкость, запоры, снижение памяти, выпадение волос, сухость кожи, огрубение голоса.

При обследовании: лицо пастозное, кожа холодная, шелушащаяся, бледно-желтоватого цвета, выпадение волос, особенно в наружных отделах бровей, избыточное развитие подкожной жировой клетчатки, речь замедленная, брадикардия, границы сердца расширены, тоны глухие. В общем анализе крови гемоглобин и цветовой показатель снижены. В крови повышены холестерин и триглицериды, резко снижено содержание тироксина.

Вопросы:

1. Какой вид нарушения функции щитовидной железы имеется у больной?
2. Какие причины вызывают эти нарушения?
3. Объясните механизмы системных нарушений при данной патологии
4. Чем обусловлено изменение лабораторных показателей?
5. Назовите типовые формы нарушения функции щитовидной железы.

Задача №2

Больная М., 33 года, предъявляет жалобы на общую слабость, головную боль, боли в костях и суставах, избыточную массу тела, изменение внешности, нарушение менструального цикла.

При обследовании: ожирение с преимущественным отложением жира в области лица, шейного отдела позвоночника, груди, живота. Кожа тонкая, с багрово-мраморным рисунком, на коже живота, плеч, грудных желез, внутренней поверхности бедер полосы растяжения красновато-фиолетового цвета. Атрофия и снижение силы мышц. Оволосение по мужскому типу с выпадением волос на голове. АД повышено, гипертрофия левого желудочка.

Вопросы:

1. Какой вид нарушения функции надпочечников имеется у больной?
2. Назовите причины данных нарушений.
3. Назовите гормоны, синтезирующиеся в надпочечниках.
4. Объясните механизмы системных нарушений при данной патологии.
5. Назовите типовые формы нарушения функции коры надпочечников.

Задача№3

Больная В., 43 года, обратилась с жалобами на приступы судорог в мышцах верхних и нижних конечностей, мышцах лица, нарушение дыхания, боли в животе, периодически возникающие приступы удушья. В прошлом перенесла операцию струмэктомии по поводу диффузного токсического зоба.

При осмотре: трофические нарушения в виде сухости кожи, выпадение волос, ломкость ногтей, множественный кариес и пародонтит. В биохимическом анализе крови снижен уровень кальция и повышен уровень фосфора.

Вопросы:

1. Какой вид патологии околощитовидных желез имеется у больной?
2. Какие причины вызывают данную патологию?
3. Какой гормон синтезируется в околощитовидных железах?
4. Объясните механизмы нарушений и изменения лабораторных показателей.
5. Назовите типовые формы нарушения функции околощитовидных желез.

Задача №4

Больной А., 50 лет, предъявляет жалобы на общую слабость, похудание, жажду, боли в костях и суставах, расшатывание и выпадение зубов, частые переломы костей, тошноту, рвоту, выделение большого количества мочи.

При обследовании: кожа сухая, мышцы атрофичны, грудная клетка бочкообразная, ребра утолщены, перкуссия костей скелета и черепа болезненна. В биохимическом анализе крови повышен уровень кальция, снижено содержание фосфора, повышены: активность щелочной фосфатазы, содержание мочевины и креатинина. При рентгенографии костей обнаружен диффузный остеопороз. При УЗИ почек выявлен нефрокальциноз.

Вопросы:

1. Какой вид патологии околощитовидных желез имеется у больного?

2. Какие причины вызывают данную патологию?

3. Какой гормон синтезируется в околощитовидных железах?

4. Объясните механизмы нарушений и изменения лабораторных показателей.

5. Назовите типовые формы нарушения функции околощитовидных желез.

Задача№5

Больная С., 45 лет, жалуется на жажду, сухость во рту, частое и обильное мочеиспускание, слабость, кожный зуд, повышение аппетита, часто возникающий фурункулез.

При обследовании: на коже лба расширение капиллярной сети, мышцы атрофичны. В биохимическом анализе крови повышено содержание глюкозы, холестерина, мочевины, креатинина, сдвиг КЩР в кислую сторону. В анализе мочи присутствует глюкоза, белок - 0,008 г/л.

Вопросы:

1. Какой вид нарушения функции поджелудочной железы имеется у больной?

2. Назовите причины, вызывающие данную патологию.

3. Объясните патогенетические механизмы системных нарушений.

4. Чем обусловлено изменение лабораторных показателей?

5. Назовите типовые осложнения.

Задача№6

Больной Д., 47 лет, за последние 2-3 года отмечает прогрессирующее изменение внешности, жалуется на частую головную боль, ухудшение памяти, боли в мышцах, снижение зрения.

При обследовании: увеличение надбровных дуг, скуловых костей, ушных раковин, носа, губ, языка, кистей рук и стоп. Нижняя челюсть выступает вперед, промежутки между зубами увеличены. АД умеренно повышено, гипертрофия сердца, полинейро-патия. В биохимическом анализе крови повышено содержание альбумина, НЭЖК, СТГ, снижена толерантность к глюкозе. При рентгенодиагностике обнаружено увеличение размеров турецкого седла с расширенным входом и углубленным дном.

Вопросы:

1. Какой вид патологии гипофиза имеется у больного?

2. Какие причины вызывают данную патологию?

4. Какие гормоны синтезируются в аденогипофизе?

5. Объясните механизмы нарушений и изменения лабораторных показателей.

6. Назовите типовые нарушения функции гипофиза.

Методические рекомендации по выполнению разно - уровневых задач (заданий):

Решение задачи - это отчет о самостоятельных занятиях студента, это также показатель знаний учебного материала, специальных исследований,

научных источников. Как должна быть построена работа студента при решении задачи? В первую очередь студенту рекомендуется ознакомиться с условиями задачи, изучить конспект лекции, соответствующую тему учебника, а также нормативный материал к указанной в задаче теме. После этого следует возвратиться к условиям задачи и, выяснив значение каждого положения, решить задачу по существу в соответствии с поставленными вопросами в задаче или исходя из логической сути.

Важное значение придается формированию у студента умения применять теоретические знания на практике. При подготовке к практическим занятиям рекомендуется изучать публикации в периодических научных журналах и других средствах массовой информации, расширяющих подходы в изучении путей решения проблемных ситуаций практического характера.

Шкалы и критерии оценивания:

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся если: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т. ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением физиологической терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся если: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся если: ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

6.1.5 Вид оценочного средства – Доклад, сообщение.

Примерная тематика докладов, сообщений по разделам патофизиологии, например, по теме «Типовые нарушения иммуногенной реактивности»

1. Характеристика факторов, вызывающих аллергические реакции и условий, предрасполагающих к их возникновению.
2. Роль иммуноаллергических механизмов в возникновении и развитии патологии почек.
3. Значение иммунных аутоагрессивных механизмов в возникновении гипо- и гипертиреоза.
4. Этиология, общие звенья патогенеза и клиническое значение иммунопатологических состояний.
5. Иммунодефицитные состояния, их основные виды и причины возникновения. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД).

Методические рекомендации по подготовке докладов, сообщений:

Подготовка научного доклада выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов. Научный доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей и может быть подготовлен для выступления на семинарском занятии, конференции научного студенческого общества или для отчета по выполнению самостоятельной работы.

Работа по подготовке научного доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от студента умения провести анализ изучаемых физиологических процессов, их статистической обработки и формулировки выводов. Подготовка научного доклада требует определенных навыков и включает несколько этапов работы:

1. Выбор темы научного доклада
2. Подбор материалов
3. Составление плана доклада и работа над текстом.
4. Оформление материалов
5. Подготовка к выступлению.

Не следует выбирать слишком широкую тему научного доклада. Это связано с ограниченностью докладчика во времени. Студенческий доклад должен быть рассчитан на 10 – 15 минут. За такой промежуток времени докладчик способен достаточно полно и глубоко рассмотреть не более одного - двух вопросов. Важное значение имеет подбор материалов, начинающийся с просмотра нескольких учебников, монографий, научных сборников, справочников, журнальных и газетных статей. При представлении материала надо придерживаться принципа - от частного к общему и от общего к частному.

Общим правилом для любого научного доклада является доказательность высказываемых утверждений, нельзя перегружать доклад изобилием цифр. При презентации доклада желательно использование возможностей компьютерных технологий.

Критерии оценки доклада, сообщения:

«Отлично» - Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Использовал при подготовке доклада материал из различных источников: лекций, учебной. специальной и научной литературы. Показал умение обрабатывать изучаемый материал. использовал при этом технические и мультимедийные возможности. Аргументировано отвечает на заданные вопросы.

«Хорошо» - Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Всесторонне подготовился к обсуждаемым вопросам. Использовал компьютерные технологии, но при этом допускал некоторые неточности. Не умеет аргументировано отвечать на заданные вопросы.

«Удовлетворительно» - Обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями. Во время выступления допускает некоторые ошибки. Не использовал компьютерные технологии.

«Неудовлетворительно» - Практически не подготовился к теме доклада.Не раскрыл основные вопросы темы. Не использована дополнительная литература. При изложении доклада допускает грубые неточности и ошибки.

6.1.6. Вид оценочного средства - Практические навыки

Практические навыки, необходимые к усвоению студентами по разделу «Ответ острой фазы. Лихорадка»:

Определение типа лихорадочной реакции по характеру температурной кривой.

Формируется:

- на практических занятиях по данному разделу
- при выполнении лабораторной работы (Анализ температурных листов больных с различными заболеваниями);
- при решении ситуационных задач.

Методические рекомендации по освоению практических навыков:

Формирование практических умений и навыков - процесс сложный. Необходимо, чтобы этот процесс протекал не стихийно, а планомерно. Обучающиеся постепенно должны переходить от низкого к более высокому уровню сформированности практических умений. Для успешного формирования практических навыков и умений у студентов необходимо, чтобы они совершали действия осмысленно, а не механически.

В большинстве случаев освоение практических навыков происходит на практических занятиях и поэтому большую помощь в формировании

практических умений и навыков оказывают подробные инструкции к выполняемым лабораторным работам.

Для развития умений и навыков необходимо предусматривать их использование в разных сферах медицины: проведение опытов полезно сочетать с расчетами, расчеты - с практическим подтверждением получаемых данных. Контроль за сформированностью умений следует проводить неоднократно, добиваясь того, чтобы каждый учащийся был оценен за умение проводить то или иное измерение и исследование.

Критерии оценки практических навыков и умений:

Оценка «**отлично**» - обучающийся обладает системными теоретическими знаниями – знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и т.д.; без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

Оценка «**хорошо**» - обучающийся обладает системными теоретическими знаниями – знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и т.д.; самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

Оценка «**удовлетворительно**» - обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями – знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и т.д.; демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

Оценка «**неудовлетворительно**» - обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний – не знает методики выполнения, практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и т.д.; и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

6.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по итогам освоения дисциплины:

6.2.1. Вид оценочного средства – Экзаменационные материалы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Патологическая физиология»:

1. Патофизиология как фундаментальная, интегративная, научная специальность и учебная дисциплина. Предмет изучения, основные задачи, структура и методы исследования в патофизиологии.

2. Характеристика основных понятий нозологии: норма, здоровье, болезнь и др. Номенклатура и принципы классификации болезней.
3. Общая этиология: определение понятия, внешние и внутренние причины и факторы риска болезни, их классификация и роль в развитии заболеваний и патологических процессов. Принципы этиотропной терапии.
4. Общий патогенез: определение понятия, инициальное и основные звенья патогенеза, причинно-следственные связи, порочные круги, патологическая система. Принципы патогенетической терапии.
5. Формы течения и стадии развития заболеваний. Исходы болезни, их характеристика.
6. Смерть: определение понятия, виды. Умирание как стадийный процесс. Патофизиологические основы реанимации.
7. Повреждение клетки: определение понятия, причины, классификация и свойства патогенных факторов.
8. Виды повреждения клетки. Уровни повреждения при болезнях, их краткая характеристика.
9. Общие механизмы повреждения клеток, их краткая характеристика.
10. Специфические и неспецифические проявления повреждения клетки. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях.
11. Типовые формы патологии клетки. Виды гибели клетки, их краткая характеристика. Отличия апоптоза от некроза.
12. Типовые нарушения углеводного обмена: определение понятий, патогенетические особенности и краткая характеристика.
13. Гипогликемия: определение понятия, виды, возможные последствия, их причины и проявления. Особенности гипогликемических состояний при сахарном диабете.
14. Гипогликемическая кома: определение понятия, причины, механизмы развития, проявления и принципы терапии.
15. Гипергликемия: определение понятия, патогенетическое значение, виды, возможные последствия, их причины и проявления.
16. Сахарный диабет: определение понятия, классификация, общая характеристика. Отличия инсулинзависимой и инсулинонезависимой форм первичного сахарный диабета.
17. Причины, факторы риска и механизмы развития инсулинзависимой формы первичного сахарного диабета.
18. Причины, факторы риска и механизмы развития инсулиннезависимой формы первичного сахарного диабета. Инсулинорезистентность.
19. Проявления сахарного диабета. Расстройства обмена веществ при сахарном диабете, их проявления и механизмы развития.
20. Диабетическая кетоацидотическая кома: причины, факторы риска, механизмы развития, проявления, принципы терапии.
21. Диабетическая гиперосмолярная кома: причины, патогенетические особенности, проявления, особенности неотложной терапии.

22. Лактацидемическая кома: причины и механизмы развития. Дифференциальная диагностика гипергликемических ком.
23. Поздние осложнения сахарного диабета: основные виды, патогенез.
24. Типовые нарушения белкового обмена: виды, проявления. Квашиоркор, алиментарная дистрофия, диспротеинемии: краткая характеристика.
25. Голодание: определение понятия, виды, причины, патогенез, характерные проявления. Периоды полного голодания.
26. Ожирение: определение понятия, патофизиологическое значение, виды, причины развития.
27. Патогенетические механизмы развития ожирения.
28. Истощение, кахексия: определение понятий, причины, виды и патогенез.
29. Атеросклероз: факторы риска, патогенез, последствия. Роль нарушений липидного обмена в патогенезе атеросклероза.
30. «Отек»: определение понятия, виды отечной жидкости, классификация отеков.
31. Гипергидратация: виды, причины, патогенез, проявления и последствия.
32. Гипогидратация: виды, причины, патогенез, проявления и последствия.
33. Характеристика гидростатического и мембраногенного патогенетических факторов формирования отеков: причины активации и механизмы реализации.
34. Характеристика онкотического, осмотического и лимфогенного факторов формирования отеков: причины активации и механизмы реализации.
35. Патогенез отёка легких при действии токсичных веществ, при сердечной недостаточности.
36. Патогенез общих отёков при сердечной и печеночной недостаточности.
37. Патогенетические особенности формирования общих отёков при заболеваниях почек.
38. Патогенез общих отёков при длительном голодании, синдроме мальабсорбции.
39. Патогенез отёков при воспалительных процессах и аллергических реакциях.
40. Патогенное и адаптивное значение отдельных реакций или процессов, наблюдающихся при отёках. Принципы противоотёчной терапии.
41. Нарушения кислотно-основного состояния и характеристика отражающих их показателей. Классификация нарушений кислотно-основного состояния.
42. Роль химических буферных систем и органных механизмов в компенсации и устранении сдвигов кислотно-основного состояния.
43. Артериальная гиперемия: виды, причины, механизмы развития, проявления и последствия.
44. Венозная гиперемия: этиология, патогенез, проявления и последствия.
45. Ишемия: виды, причины, механизмы развития, проявления, последствия.
46. Стаз: виды, причины, механизмы развития, проявления.
47. Типовые формы расстройств микроциркуляции. Сладж: определение понятия, причины, механизмы. Капилляротрофическая недостаточность.

48. Воспаление: определение понятия, этиология, патогенез, виды, проявления, биологическое значение.
49. Альтерация: виды, причины, механизмы, проявления, значение.
50. Изменения морфологии, обмена веществ, физико-химических свойств и функций тканей и органов в очаге воспаления.
51. Медиаторы воспаления: определение понятия, виды и значение в обеспечении закономерного характера развития и исходов воспаления.
52. Сосудистые реакции в очаге воспаления: определение понятия, механизмы развития и значение.
53. Экссудация: определение понятия, механизмы развития, значение, виды экссудатов.
54. Основные стадии «эмиграции форменных элементов крови», ее биологическое значение, закон «эмиграции лейкоцитов», этапы краевого стояния лейкоцитов.
55. Фагоцитоз: определение понятия, виды, стадии, механизмы, значение. Основные причины и механизмы развития незавершенного фагоцитоза.
56. Пролиферация: механизмы формирования и роль при воспалении. Исходы воспаления. Принципы противовоспалительной терапии.
57. Хроническое воспаление: виды, причины, особенности течения, проявления, отличия от острого воспаления.
58. Острое воспаление: виды, особенности течения, местные и общие признаки, ответ острой фазы, отличия от хронического воспаления.
59. Лихорадка: определение понятия, первичные и вторичные пирогены, их свойства и роль в развитии лихорадки.
60. Основные звенья патогенеза лихорадки. Механизм образования медиаторов лихорадки. Понятие об «установочной точке» системы терморегуляции и ее значение в развитии лихорадки.
61. Механизмы повышения температуры «ядра» тела и характер изменений теплопродукции и теплоотдачи в стадию I лихорадки.
62. Механизмы подьема температуры «ядра» тела и характер изменений теплопродукции и теплоотдачи в стадию II лихорадки.
63. Механизмы снижения температуры «ядра» тела и характер изменений теплопродукции и теплоотдачи в стадию III лихорадки. Варианты снижения температуры тела.
64. Виды лихорадок. Степень повышения температуры тела. Продолжительность и динамика лихорадки. Температурная кривая: определение понятия, типы.
65. Механизмы «эндогенного антипиреза». Отличия лихорадки от перегревания.
66. Адаптивное и патогенное значение лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии, показания и противопоказания к ней.
67. Изменения метаболизма и функций органов и физиологических систем в разных стадиях лихорадки.

68. Характеристика понятий: опухоль, протоонкоген, онкоген, онкосупрессор, антибластомная резистентность, опухолевая прогрессия и атипизм. Этиология опухолевого процесса: виды канцерогенов, факторы риска.
69. Виды опухолей, их цито- и гистодифференцировка. Определение стадии рака. Классификация TNM.
70. Общие этапы канцерогенеза. Основные концепции патогенеза неопластической трансформации клетки. Фазы и стадии канцерогенеза.
71. Атипизм деления и созревания опухолевых клеток, инвазивный рост, метастазирование, рецидивирование.
72. Морфологический и биохимический атипизм опухолевых клеток.
73. Физико-химический, функциональный и антигенный атипизм опухолевых клеток.
74. Взаимоотношения опухоли и организма. Паранеопластические процессы.
75. Опухолевая прогрессия: определение понятия, механизмы, феномен «клональной селекции» и «ускользания» бластомы от лечения, значение.
76. Противоопухолевая защита организма, ее виды и механизмы. Патогенез резистентности опухолей к терапевтическим воздействиям.
77. Коллапс: виды, причины, механизмы развития.
78. Шок: виды, патогенез, стадии, принципы противошоковой терапии.
79. Экстремальные состояния: определение понятия, виды, сходство и отличия от терминальных состояний, общая этиология и патогенез.
80. Патогенетические особенности развития травматического шока. Синдромы «шоковых почек, лёгких».
81. ВИЧ-инфекция, СПИД: этиология, патогенез, проявления, принципы профилактики и лечения.
82. Аллергия: определение понятия, этиология, классификация, стадии.
83. Изосерологическая несовместимость крови матери и плода, его основные формы и последствия.
84. Анемия: определение понятия, принципы классификации, этиология, патогенез.
85. Этиология, патогенез, проявления дизэритропоэтической витамин B_{12}, фолиево-дефицитной анемии.
86. Этиология, патогенез, проявления железодефицитной анемии.
87. Этиология, патогенез, проявления гемолитических анемий.
88. Этиология, патогенез, проявления гипо- и апластических анемий.
89. Этиология, патогенез, проявления постгеморрагических анемий. Механизмы компенсации гиповолемии.
90. Эритроцитозы: определение понятия, причины, патогенез, проявления, последствия.
91. Лейкопении: виды, причины и механизмы их развития.
92. Лейкоцитозы: виды, причины, механизмы развития, проявления. Лейкоцитарная формула и ее диагностическое значение. Типы ядерного сдвига.
93. Лейкемоидные реакции: причины, виды, патогенез, отличия от лейкозов.
94. Лейкозы: этиология, патогенез, принципы классификации.

95. Проявления опухолевой прогрессии и особенности опухолевого атипизма при лейкозах.
96. Острые лейкозы: виды, причины, патогенез, проявления, их отличия от хронических.
97. Хронический лимфолейкоз: этиология, патогенез, классификация, стадии, проявления.
98. Хронический миелолейкоз: этиология, патогенез, стадии, проявления.
99. Тромбофилия: этиология, патогенез, исходы, отличия от защитного гемостаза.
100. Гипоксия, аноксия, гипоксемия: характеристика понятий. Принципы классификации гипоксических состояний.
101. Экзогенные гипоксии: виды, причины, патогенез, показатели газового состава крови.
102. Респираторная гипоксия: этиология, патогенез, показатели газового состава крови.
103. Циркуляторная гипоксия: причины, патогенез, показатели газового состава крови.
104. Гемическая гипоксия: причины, патогенез, показатели газового состава крови.
105. Тканевая гипоксия: этиология, патогенез, показатели газового состава крови.
106. Этиология заболеваний органов системы пищеварения. Типовые формы патологии органов пищеварительной системы.
107. Типовые расстройства вкуса, аппетита, саливации, жевания, глотания.
108. Типовые нарушения функций желудка. Демпинг-синдром: определение понятия, причины, патогенез, проявления.
109. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки: определение понятия, типы язв, современные взгляды на этиологию и патогенез заболевания, основные проявления и осложнения.
110. Типовые расстройства функций кишечника. Синдром мальабсорбции: определение понятия, этиология, патогенез.
111. Печеночная недостаточность: виды, причины, патогенез, проявления. Печеночная кома.
112. Расстройства обмена желчных пигментов. Желтуха: общая характеристика, виды.
113. Гемолитическая желтуха: этиология, патогенез, проявления.
114. Печеночная желтуха: виды, этиология, патогенез, проявления.
115. Механическая желтуха: этиология, патогенез, проявления.
116. Гломерулонефриты: виды, причины и механизмы развития.
117. Пиелонефриты: виды, причины и механизмы развития.
118. Ренальные и экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек.
119. Нефротический синдром: виды, этиология, патогенез, проявления.
120. Острая почечная недостаточность: этиология, патогенез, проявления.

121. Хроническая почечная недостаточность: этиология, патогенез, проявления.
122. Недостаточность кровообращения: виды, причины, факторы риска, проявления.
123. Типовые формы патологии сердца. Сердечная недостаточность: причины, виды, общие механизмы развития и проявления.
124. Коронарная недостаточность: определение понятия, виды, причины, изменение основных показателей функции сердца. Эффекты постокклюзионной реперфузии миокарда.
125. Причины коронарной недостаточности. Механизмы кардиотоксического действия избытка катехоламинов в миокарде.
126. Типовые механизмы повреждения кардиомиоцитов при коронарной недостаточности. Феномен гормоно-нейромедиаторной диссоциации катехоламинов.
127. ИБС: факторы риска, классификация. Стенокардия: определение понятия, виды стенокардий, патогенез болевого синдрома, характерные ЭКГ-изменения.
128. ИБС. Инфаркт миокарда: определение понятия, классификация, причины развития, проявления, характерные ЭКГ-изменения, осложнения.
129. Сердечные аритмии: определение понятия, виды, этиология, электрофизиологические механизмы развития.
130. Основные метаболические нарушения в миокарде, предшествующие развитию сердечных аритмий.
131. Гипер-, гипотензивные состояния. Артериальная гипертензия: определение понятия, принципы классификации, распространенность, поражение органов-мишеней, группы риска развития сердечно-сосудистых осложнений.
132. Эссенциальная артериальная гипертензия (или гипертоническая болезнь): определение понятия, причины, факторы риска, клинические формы, патогенез, осложнения.
133. Особенности патогенеза и проявлений артериальной гипертензии, развивающейся в условиях гипо- и гипертиреоза.
134. Вторичные артериальные гипертензии, развивающиеся при патологии надпочечников: виды, причины и механизмы развития.
135. Особенности патогенеза и проявлений артериальной гипертензии, развивающейся при коарктации аорты и в условиях функционирования боталлового протока.
136. Почечно-ишемический и реноприв ный механизмы развития вторичной артериальной гипертензии.
137. Особенности патогенеза артериальной гипертензии, развивающейся при расстройствах функций гипоталамо-гипофизарной системы, гиперинсулинемии, вследствие хронического употребления алкоголя и у лиц пожилого возраста.
138. Гипертонический криз и другие осложнения артериальной гипертензии. Принципы лечения артериальных гипертензий.

139. Артериальные гипотензии: определение понятия, основные виды, этиология и патогенез.
140. Типовые формы патологии аденогипофиза. Гиперфункция передней доли гипофиза: виды, причины, механизмы развития, проявления.
141. Гипофункция передней доли гипофиза: виды, причины, механизмы развития, проявления.
142. Синдром неадекватной секреции АДГ: причины, патогенез, проявления.
143. Несахарный диабет: причины, патогенез, проявления.
144. Типовые формы патологии надпочечников. Гипофункция коркового слоя надпочечников: виды, причины, механизмы развития, проявления.
145. Гиперфункция коркового слоя надпочечников: виды, причины, механизмы развития, проявления.
146. Нарушения функции мозгового слоя надпочечников: виды, причины, механизмы развития, проявления.
147. Гипофункция щитовидной железы: виды, причины, механизмы развития, проявления. Понятие о гипотиреоидной коме.
148. Гиперфункция щитовидной железы: виды, причины, механизмы развития, проявления. Понятие о тиреотоксическом кризе.
149. Гиперпаратиреоидные состояния: виды, причины, механизмы развития, проявления.
150. Гипопаратиреоидные состояния: виды, причины, механизмы развития, проявления.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену:

При подготовке ответов на вопросы билета рекомендуется повторить учебный материал, используя конспекты тем, учебник и атлас патофизиологии. Вы должны владеть материалом, использовать специальную терминологию и продемонстрировать умение грамотно работать с наглядным материалом. Для этого просмотрите блок вопросов, которые будут включены в билеты, изучите наглядность, составьте план ответа и потренируйтесь находить и показывать требуемые элементы задания, используя наглядные пособия (плакаты, таблицы), расположенные в учебных аудиториях в дни консультаций и дополнительных занятий.

Шкалы и критерии оценивания:

5 баллов: обучающийся показывает полное освоение планируемых результатов обучения по пройденным темам, правильно отвечает на вопросы с привлечением лекционного материала, основной и дополнительной литературы;
4 балла: обучающийся показывает полное освоение планируемых результатов обучения по пройденным темам, но допускает неточности при его обосновании и несущественные ошибки при ответах на вопросы;

3 балла: обучающийся показывает частичное освоение планируемых результатов обучения по пройденным темам, ориентирован в заболевании, но не может сделать заключение с учетом принятой классификации. Допускает существенные ошибки при ответе на вопросы, демонстрируя поверхностное знание предмета;
2 балла: обучающийся не показывает освоение планируемых результатов обучения по пройденным темам, не может сделать заключение. Не может правильно ответить на большинство дополнительных вопросов.

Оформление экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им А.А. Кадырова»
Медицинский институт
Кафедра «Нормальная и патологическая физиология»
«30.05.02 – Медицинская биофизика»
Учебная дисциплина «Патологическая физиология»
Утвержден на заседании кафедры от 01 сентября 2025 г. № 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ____

1. Общий патогенез: определение понятия, звенья патогенеза, причинно-следственные связи, порочные круги, патологическая система. Принципы патогенетической терапии.
2. Характеристика патогенетических факторов формирования отеков: причины активации и механизмы реализации.
3. Пиелонефриты: определение понятия, виды, причины и механизмы развития.

И. о. зав кафедрой А.Г. Хатуев.

6.3. Фонд оценочных средств для контроля самостоятельной работы обучающихся по отдельным разделам дисциплины

6.3.1. Вид оценочного средства – Реферат

Примерная тематика рефератов для самостоятельной работы студентов:

Основные причины, механизмы развития и последствия расстройств гемостаза.
Анализ факторов, определяющих особенности течения и исход воспалительного процесса.
Значение иммунных аутоагрессивных механизмов в хронизации острых патологических процессов.

Характеристика факторов, вызывающих аллергические реакции и условий, предрасполагающих к их возникновению.
Причины возникновения, механизмы развития и последствия гиперхолестеринемии.
Синтез онкобелков как механизм формирования опухолевого атипизма.
Роль генетического фактора в этиологии и патогенезе гемобластозов.
Этиология, патогенез, основные проявления и последствия диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови.
Сердечная недостаточность: этиология, патогенез, проявления, методы диагностики, принципы профилактики и лечения.
Ишемическая болезнь сердца: основные причины, патогенез, проявления, принципы и методы диагностики, лечения и профилактики.
Этиология, патогенез и принципы терапии отека легких.
Патогенез язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. Патогенез язвенной болезни желудка.
Характеристика факторов, способствующих хронизации острых инфекционных заболеваний.
Ремоделирование миокарда при сердечной недостаточности: характеристика процесса, его основные причины, механизмы формирования, последствия, методы медикаментозной коррекции.
Современные концепции канцерогенеза
Естественные антибластомные механизмы организма и перспективы их активации с целью профилактики и лечения злокачественных опухолей.
Адаптация сердца к гипоксии при острой коронарной недостаточности.
Роль ионов кальция в патогенезе артериальных гипертензий.
Значение наследственного фактора в патогенезе атеросклероза.
Причины, механизмы и роль ремоделирования сердца и стенок сосудов в развитии артериальных гипертензий.
Компенсаторные процессы в почках при хроническом диффузном гломерулонефрите.

Методические рекомендации по написанию рефератов:

Реферат - это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, а изложение материала носить проблемно-поисковый характер.

Этапы работы над рефератом:

- подбор и изучение основных источников по теме (как правило, не менее 8-10); составление библиографии;
- обработка и систематизация информации, выделение наиболее существенных положений;
- разработка плана реферата;

- написание реферата;
- публичное выступление с результатами исследования.

Содержание работы должно отражать знание современного состояния проблемы и обоснование выбранной темы, при написании реферата должны быть использованы только известные результаты и факты и ссылки на работы ученых, занимающихся данной проблемой. В заключении реферата желательно выразить отношение к рассматриваемой теме.

Шкалы и критерии оценивания:

Оценка **«отлично»** - Студент показывает высокий уровень теоретических знаний по теме реферата. Подготовлен широкий обзор соответствующих литературных и других источников. Студентом проведена самостоятельная научно-исследовательская работа, раскрыта суть исследуемой проблемы, приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала является логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер.

Оценка **«хорошо»** - Достаточное знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопросы, правильное применение теоретических знаний. Использование при подготовке реферата достаточного числа учебной, специальной и дополнительной литературы.

Оценка **«удовлетворительно»** - Демонстрирует усвоение основного материала, но при изложении материала допускаются неточности. При ответах на дополнительные вопросы дает недостаточно правильные формулировки, имеет место нарушение последовательности в изложении подготовленного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** - Слабое знание основного материала по теме, при изложении материала допущены грубые ошибки. Реферат оформлен небрежно. Недостаточно использована основная и дополнительная литература.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№№ п/п	**Контролируемые разделы (темы) дисциплины**	**Код компетенции (или ее части)**	**Наименование оценочного средства**
1	Предмет, задачи. методы патофизиологии и основные общенозологические понятия.	ОПК-2	Коллоквиум; Реферат; Доклад – сообщение; Разно-уровневые задачи; Собеседование; Тест; Экзаменационные

			материалы.
2	Повреждение клетки.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзаменационные материалы.
3	Типовые нарушения углеводного обмена.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзаменационные материалы.
4	Типовые нарушения белково-липидного обмена.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзаменационные материалы.
5	Типовые нарушения водно- электролитного обмена.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзаменационные материалы.
6	Типовые нарушения кислотно- щелочного равновесия.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
7	Патофизиология	ОПК-2	Коллоквиум;

	периферического кровообращения.		Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзаменационные материалы.
8	Воспаление.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзаменационные материалы.
9	Ответ острой фазы воспаления. Лихорадка.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
10	Патофизиология опухолей.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзаменационные материалы.
11	Экстремальные и терминальные состояния.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзаменационные материалы.
12	Типовые нарушения иммуногенной реактивности организма.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение;

			Собеседование; Тест; Экзаменационные материалы.
13	Патофизиология системы «красной крови». Эритроцитозы. Анемии.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
14	Патофизиология системы «белой крови».	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
15	Гемобластозы. Лейкозы.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
16	Типовые нарушения системы гемостаза.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
17	Гипоксия.	ОПК-2	Коллоквиум;

			Разно-уровневые задачи; Реферат; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
18	Патофизиология системы внешнего дыхания.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
19	Типовые нарушения функций органов ЖКТ.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
20	Типовые нарушения функций печени. Печеночная недостаточность. Желтуха.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
21	Типовые нарушения функции почек.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки;

			Экзаменационные материалы.
22	Типовые нарушения системы кровообращения. Нарушения системного А/Д.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
23	Недостаточность кровообращения. Коронарная недостаточность.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
24	Сердечные аритмии.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
25	Сердечная недостаточность.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
26	Типовые нарушения функций гипофиза.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат;

			Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
27	Типовые нарушения функций надпочечников.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
28	Типовые нарушения функций щитовидной, половых и околощитовидных желез.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
29	Патофизиология поджелудочной железы.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзаменационные материалы.
30	Типовые нарушения деятельности нервной системы	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки;

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1. Основная литература

1. Клиническая патофизиология: курс лекций, тесты, задачи: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования на англ.яз./ П.Ф. Литвицкий, С.В. Пирожков, Е.Б. Тезиков. 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 632с.- ISBN 978-5-9704-6100-6
2. Фролов В.А., Общая патологическая физиология. – М.: ООО «Издательский Дом «Высшее образование Наука», 2012-568с.:
3. Патофизиология / Литвицкий П.Ф. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 496 с. ил.
4. П.Ф. Литвицкий. Патофизиология: Учебник: В 2 т. Т. 1 - 3-е изд.. испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 752 с. Ил
5. П.Ф. Литвицкий. Патофизиология: Учебник: В 2 т. Т. 2 - 3-е изд.. испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 808 с.: ил.
6. Патофизиология / Литвицкий П.Ф. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 496 с.
7. Патофизиология: руководство к практическим занятиям: учебное пособие / под ред. Новицкого В. В., Уразовой О. И. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 336с. ил.
8. Самусев, Р. П. Патофизиология. Клиническая патофизиология. Руководство к практическим занятиям / под ред. Уразовой О. И., Новицкого В. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5079-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450796.html
9. Новицкий, В. В. Патофизиология: учебник: в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 896 с.: ил. ДОП. общий. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-5721-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457214.html
10 Новицкий В. В. Патофизиология: учебник: в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 592 с.: ил. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-5722-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457221.html
11. Порядин Г. В.Патофизиология: курс лекций: учебное пособие / под ред. Г. В. Порядина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-4765-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447659.html
12. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология: учебник: в 2 т. / П. Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 624 с.: ил. -

624 с. - ISBN 978-5-9704-5567-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455678.html
13. Литвицкий, П. Ф. Клиническая патофизиология: лекции, тесты, кейсы = Клиническая патофизиология: курс лекций, тесты, задачи: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования /. Ф. Литвицкий, С. В. Пирожков, Е. Б. Тезиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-6100-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461006.html

7.2 Дополнительная литература

1. Литвицкий П. Ф. Патофизиология Патофизиология: лекции, тесты, задачи: учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования / Литвицкий П.Ф., Пирожков С. В., Тезиков Е. Б. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3600-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436004.html
2. Порядин Г.В., Патофизиология [Электронный ресурс] / под ред. Г. В. Порядина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-2903-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429037.html под ред. Г. В. Порядина ГЭОТАР-Медиа 2014 Прототип Электронное издание на основе: Патофизиология: курс лекций : учеб. пособие / под ред. Г. В. Порядина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 592 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-2903-7.
3. Литвицкий, П.Ф. Патофизиология. В 2 т. Т. 1: учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3837-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438374.html
4. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология. В 2 т. Т. 2: учебник / П. Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-3838-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438381.html
5. Новицкий В. В. Патофизиология. Т. 2 / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-3996-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439968.html

7.3 Периодические издания

1. Журнал медико – биологических исследований.
2. Журнал «Патологическая физиология и экспериментальная терапия»

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. ИВИС https://dlib.eastview.com/
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru
4. Webmedinfo.ru/ - Образовательный медицинский портал - медицинские книги, мед. Программы, рефераты, поиск лекарств, каталог ссылок.
5. http://www.medlook.ru/ - каталог русскоязычных медицинских сайтов и статей.
6. http://www.rusmedserv.com/ - Русский медицинский сервер – медицина и здоровье в России.
7. http://www.medlinks.ru/ - «Medlink» - медицинский тематический каталог. Подборка ссылок на ресурсы для специалистов, пациентов. Научно-популярные статьи.
8. llbest.ru/medicine/ - A11best.ru, раздел «Медицина» - коллекция медицинских рефератов.
9. varles.narod.ru/ - Медицинские лекции - онлайн коллекция медицинских публикаций. Каталог материалов: лекции, курсовые, рефераты, приказы Минздрава РФ, атласы по анатомии и лекарственным растениям, фармакологический справочник и др. Форум.
10. www.minzdravsoc.ru/docs - банк документов на сайте Минздравсоцразвития России.
11. http://www.medmir.com/index.php - Обзоры мировых медицинских журналов на русском языке - бесплатные клинические журналы.
12 http://www.medinfo.ru/ - Medinfo.ru - информационно - справочный ресурс.
13. http://www.medscape.com - Medscape-англоязычный медицинский поисковик по различным направлениям (кардиология, пульмонология, гастроэнтерология, легочная гипертензия и т.д.). Доступны полнотекстовые статьи из журналов, материалы конференций, консультация ведущими американскими специалистами, медицинские новости каждую неделю.
14.http://www.scirus.com/ - Scirus - поисковая система Elsevier. Более чем 450 миллионов определенных для науки Веб-страниц, научный банк данные (Database), открытый доступ к 442956 электронным печатным изданиям в Физике, Математике, Информатике, Количественной Биологии и Статистике, иногда дает тексты в pdf.
15.http://www.lib.uiowa.edu/hardin/md/ - мета-каталог, список ресурсов по болезням, иллюстрации.
16.http://www.mic.ki.se/Other.html - KarolinskaInstitutetUniversityLibrary огромный список сетевых ресурсов по медицине и биологии.
17.http://medbioworld.com - есть список бесплатных журналов.
18.http://www.cdc.gov/ - Центры по контролю и профилактике заболеваний: здоровье и безопасность, данные и статистики.
19.Сигла» -поиск литературы в библиотеках РФ - библиотечная компьютерная сеть. www.sigla.ru/
20.Центральная научная медицинская библиотека им. И.М. Сеченова - сведения о библиотеке. Информационные ресурсы, предоставленные в сети Интернет. Поиск в электронном каталоге, по специализированным базам

данных и сводному каталогу. http://www.scsml.rssi.ru/
21.Научная Электронная библиотека. http://elibrary.ru Медицинская библиотека сервера medlinks - разделы библиотеки по типу публикаций, по специальностям. Книги и руководства, новости медицины, новости сайта, статьи. http://medlinks.ru/topics.php
22.Электронная медицинская библиотека - каталог библиотеки медицинских книг и учебников. Можно бесплатно скачать электронные книги и учебники, учебную медицинскую литературу. http://www.medliter.ru/
23.Медицинская Библиотека - собрание инструкций к лекарственным препаратам и профилактическим средствам. http://www.lib-med.ru/ Медицинская онлайн библиотека - бесплатные справочники, энциклопедии, книги, монографии, рефераты, англоязычная литература, тес- ты. http://med-lib.ru/index.shtml
24.Российская государственная библиотека - сведения о библиотеке. Информационные ресурсы, предоставленные в сети Интернет, поиск в электронном каталоге и специализированных базах данных. http://www.rsl.ru/
25.InFolio- университетская электронная библиотека - собрание учебной, научной, художественной, справочной литературы, необходимой для преподавателей и студентов университетских специальностей. www.infoliolib.info/ Иностранные библиотеки
26.Американская Национальная библиотека медицины (лекарств) - обеспечивает информацию и услуги исследования во всех областях биомедицины и здравоохранения. Базы данных и ресурсы Каталог содержит книги, журналы, и аудиовизуальные средства http://www.nlm.nih.gov/
27.PubMed - текстовая база данных медицинских публикаций на английском языке, на основе раздела биотехнология национальной медицинской библиотеки США (NationalLibraryofMedicine, NLM). PubMed является бесплатной версией базы данных MEDLINE. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/
28.Медицинские библиотеки мира - каталог ссылок - ссылки на серверы медицинских библиотек США, Канады, Австралии, стран Европы и Азии. http://www.lib.uiowa.edu/
29.Немецкая Центральная Медицинская Библиотека - предоставление научной информации, литературы и других средств массовой информации по медицинским и биологическим специальностям. Онлайн - каталоги, архивы. Интернет-ресурсы - медицинские библиотеки во всем мире. www.zbmed.de
30.Библиотека Наук Здоровья Клода Мора университета Вирджиния - основные ресурсы- Medline, PubMed; журналы и книги- полного текста, учебники, статьи. http://www.healthsystem.virginia.edu/internet/library/
31.Европейский Союз для информации здоровья и библиотек (European Association for Health Information and Libraries) - цель: профессиональное развитие, кооперации, обмен опытов; связи с библиотеками в восточной Европе. http://www.eahil.net
32.Электронная журнальная библиотека - университетская библиотека медицинского университета Вены - банк данных, бесплатно с зеленым

пунктом; журналы полные тексты по специальности. http://rzblx1.uniregensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=ZBMW
33.Биомедицинские цифровые библиотеки – биомедицинский журнал открытый доступ ко всем статьям; архив статей. http://www.biodiglib.com/home/
34.Medicine - медицинская библиотека - открытый доступ, медицинские книги для всех клинических областей. http://www.emedicine.com/
35.Медицинская библиотека Merck – on-line - библиотека по специальностям: справочники, ссылки. http://www.merck.com/mmpe/index.html
36.Сайт ЧГУ ЭБС IPR books

9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1 Методические указания студентам

Изучение дисциплины позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной, литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Важное значение придается формированию у студента умения применять теоретические знания на практике. При подготовке к практическим занятиям рекомендуется изучать публикации в периодических научных журналах и других средствах массовой информации, расширяющих подходы в изучении путей решения проблемных ситуаций практического характера.

На практических занятиях студентам предстоит решать ситуационные задания, которые разрабатываются преподавателем с учетом сложившихся методов, подходов и приемов практической работы.

Методические аспекты организации самостоятельной работы студентов.

Целесообразна следующая схема самостоятельной работы студента:

1.Чтение конспекта лекции.

2.Чтение, комментирование и конспектирование учебной и научной литературы по теме.

3.Свободное размышление над прочитанным, исходя из своего жизненного опыта и эрудиции.

4. Активная работа над материалом:

– вопросы (С чем согласен, а с чем нет? Что понятно? Есть ли противоречия? Какие еще существуют мнения по данной проблеме? и т. п.);

– формирование и изложение своего понимания темы;

– уяснение и понимание отличных точек зрения по теме;

– работа со словарями, справочниками, методичками с целью овладения профессиональными терминами и расширения словарного запаса.

Чтение конспекта лекций имеет несколько целей:

– первая – вспомнить, о чем говорилось на лекциях;

– вторая – дополнить конспект некоторыми мыслями и примерами из жизни, подкрепляющими и углубляющими понимание студентом ранее услышанного в лекциях;

– третья – прочитать по учебнику то, что в краткой лекции подробно не могло быть раскрыто, но в то же время подчеркивались какие-то особенности и нюансы, на которые студенту надо будет обратить особое внимание при чтении учебной литературы.

Для усвоения знаний, получаемых из лекций и книг, необходимо постоянно мысленно проецировать их на современное состояние патофизиологической науки. В решении этой задачи помогут примеры, анализируемые преподавателем на лекциях, приводимые в литературе, а также задания, предлагаемые на практических занятиях или составляющие содержание письменных работ.

При чтении учебника и другой литературы студенту рекомендуется опираться на информацию, полученную на лекциях. При этом, прочитанное в одном источнике, необходимо сопоставлять с информацией из других источников, дополняя и уточняя полученные знания, которые, в свою очередь, сверять с жизненными фактами – реальными физиологическими явлениями, наблюдаемыми у людей, в том числе и у себя. Таким образом, от лекции – к литературе, от нее – к практике. Так идет процесс усвоения, т. е. знания, находившиеся прежде вне сознания, обучаемого, становятся личным его достоянием.

Работа с научной литературой – главная составная часть системы самостоятельной учебы студента, которая обеспечивает подлинное усвоение науки, дает прочный научный фундамент под всю будущую профессиональную работу. Понимание научной литературы всегда сложнее, чем учебно-методической. Одного чтения научной книги недостаточно, чтобы понять суть излагаемого. В таких случаях важна помощь преподаватель, который на лекциях, практических занятиях и консультациях формирует в сознании студента основные научные понятия.

Подготовка к зачету или экзамену – составная часть самостоятельной работы студентов. Читая научные труды по какой-либо проблеме, студент усваивает изложенные в них идеи, что также поможет ему лучше подготовиться к сдаче экзамена по изучаемому вопросу. В итоге самостоятельное изучение рекомендованной литературы обычно приводит к знанию ответов на все вопросы, выносимые на экзамен. Таким образом, усвоение учебного предмета в процессе самостоятельного изучения научной литературы и является подготовкой к экзамену, а сам экзамен становится формой проверки эффективности всего процесса самостоятельной учебной деятельности студента в межсессионный период.

9.2 Методические рекомендации для преподавателя

Дисциплина «Патологическая физиология» является медико-биологической дисциплиной и сочетает в себе как изучение теоретического материала, так и овладение определенными практическими навыками в ходе выполнения лабораторных работ. По каждому разделу используется большое число оценочных средств, в том числе: собеседование, коллоквиум, тесты, разно-уровневые задачи, практические навыки, доклады, сообщения, экзаменационные материалы, рефераты. В рабочей программе дисциплины представлена следующая компетенция: ОПК-2. Она формируется на практических занятиях, при проведении собеседований, коллоквиумов, решении тестовых заданий, ситуационных задач со студентами 3 курса по специальности «Медицинская биофизика».

Для формирования компетенции, достижения учебных и воспитательных целей занятия каждое практическое занятие по дисциплине проходит в четыре этапа:

1 этап – проведение входного тест-контроля по теме занятия.

По каждой теме занятия разработаны обучающие тестовые задания (с эталонами правильных ответов), из которых составлены тестовые варианты, в каждом по 10 тестовых заданий;

2 этап – разбор теоретических вопросов занятия (в форме фронтального или индивидуального опроса);

3 этап – проведение практической части занятия (выполнение лабораторной работы);

4 этап – проведение выходного контроля (решение ситуационных задач разного уровня).

Для подготовки к выполнению этапов практического занятия, студенты используют методические рекомендации к каждому практическому занятию, в них указана обязательная литература по теоретической и практической части занятия, а для углубления знаний по отдельным вопросам – дополнительная литература, а также электронные ресурсы библиотечного фонда университета.

Все виды работы студента на практическом занятии оцениваются по пятибалльной системе. На каждое практическое занятие студентам рекомендуется готовить презентационные сообщения по изучаемой теме с использованием технических возможностей мультимедийных проекторов и интерактивных досок.

С обязательным использованием технологий мультимедийных презентаций и учебных видеофильмов проводятся лекции. Часть из них (10%) проводится в форме проблемных лекций и форум – технологий.

Рекомендованные в программе обязательные учебные источники и учебно- методические пособия являются доступными материалами, отражающими современный уровень научного знания в дидактически преобразованной форме. Списки дополнительной литературы носят рекомендательный характер, и студент может выбирать те источники,

которые ему доступны и необходимы для выполнения самостоятельной работы и подготовки к экзамену.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Медицинская биофизика» реализуется компетентный подход, предусматривающий широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций студентов.

При реализации программы используются различные образовательные технологии – аудиторные занятия проводятся в форме лекций (объяснение материала, лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, лекция с разбором конкретных ситуаций), на которых рассматриваются основные теоретические вопросы согласно предложенной программы с использованием мультимедийного оборудования, и в форме практических (семинарских) занятий в форме обсуждения основных, проблемных, дискуссионных вопросов по темам, а также проверки самостоятельных работ (вопросы для самоконтроля), выполнения тестовых заданий и в форме фронтального контрольного опроса. Основные теоретические вопросы, рассматриваемые на лекциях, предполагают активную самостоятельную работу студентов. В целях актуализации, сопоставительного анализа, уточнения и понимания полученного объёма знаний студентам даются вопросы для самостоятельного изучения, на которые они должны дать ответы в устной или письменной форме.

К образовательным технологиям, используемым в процессе преподавания дисциплины относятся такие интерактивные методы как метод проблемного изложения, презентации, дискуссии, метод блиц-опроса.

Для контроля усвоения студентом разделов данной дисциплины и приёма домашнего задания используются тестовые технологии, то есть специальный перечень вопросов, ответы на которые позволяют судить об усвоении студентом данной дисциплины. Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы, конспектов, учебно-методической литературы, работы с информационными базами данных для подготовки к тестам, а также выполнение домашнего задания в виде проработки вопросов для самоконтроля.

Образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, как лектором, так и студентами; самостоятельное чтение студентами учебно-методической и справочной литературы и последующей свободной дискуссии по освоенному ими материалу. Использование, иллюстративных видеоматериалов с помощью мультимедийного оборудования. Технологии личностно-ориентированного обучения, позволяющие создавать индивидуальные образовательные технологии.

Перечисленные образовательные технологии реализуются:
- при чтении лекции с использованием мультимедийных презентаций и демонстрационного эксперимента;
- при диалоговой форме проведения лекционных занятий с использованием элементов практических занятий, постановкой и решением проблемных и ситуационных заданий;
- при проведении лабораторных работ, включающих глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методики проведения работы и планирования эксперимента.

Технологии оценивания учебных достижений - тестовая оценка усвоения знаний, бально- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

Все виды аудиторной и внеаудиторной работы проводятся с использованием Единой электронной образовательной системы «U-complex».

Медицинский институт ЧГУ им А.А. Кадырова обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:
Microsoft Office Professional Plus 2010, Microsoft Office Professional Plus 2016, Microsoft Windows 10, Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Windows 8.1 Professional RUS, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса– Стандартный Russian Edition. 1000-1499, Microsoft®MSImagineAcademy AllLng MonthlySubscriptions-VolumeLicense MVL, OfficeProPlus RUS LicSAPk OLP NL Acdmc, CoreCAL SNGL LicSAPk OLP NL Acdmc USRCAL, WinSVRSTD RUS LicSAPk OLP NL Acdmc 2Proc, WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGenuine.

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

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, семинарских и практических занятий, а также выполнение научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных рабочим учебным планом по дисциплине «Патологическая физиология».

Кафедра нормальной и патологической физиологии, на которой преподается дисциплина, располагается в крыле – В3. Материально-техническая база кафедры соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для обучения студентов по заявленной дисциплине в наличии имеется: мультимедийное оборудование (5 шт.); компьютерные места (4) с постоянным выходом в Интернет и локальную сеть; 3 учебных кабинета, 2 учебные лаборатории (оснащенные с возможностью выполнения предусмотренных по учебному плану лабораторных работ); 2 научные лаборатории (по изучению крови и высшей нервной деятельности и центральной нервной системы); принтеры (1шт.); сканеры (1шт.); ксероксы (1 шт.); видеопроекционное устройство (5 шт.), в том числе: интерактивные доски (в полном наборе) -2 шт., диапроекторы с ноутбуком -3 шт.; муляжи внутренних органов и физиологических систем, наглядные пособия.

Специализированное и лабораторное оборудование кафедры: Учебные таблицы - 120 шт; Муляжи - 18шт; Тематические стенды - 6 шт. Стенд по итогам УИРС - 1 шт; Информационные стенды со сменной информацией- 2 шт; Экзаменационная программа (стенд) - 1шт; Студенческий научный кружок- 1; Различные медицинские инструменты 19шт; мультимедийные проекторы - 5 шт; компьютеры: всего (в т.ч. ноутбуки) - 7 шт; Множительная техника. Для чтения лекций используется имеется лекционный зал на 150 посадочных мест; мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), DVD видеопроигрыватель. Демонстрационные наборы включают в себя таблицы, препараты, муляжи, планшеты. Студенты имеют доступ к компьютерам, входящим в локальную сеть и сеть Wi-Fi, Интернет.

Все учебные аудитории оснащены наглядными средствами обучения, оборудованы техническими средствами обучения, аудио- и видеотехникой, компьютерной техникой, что позволяет применить современные компьютерные презентации лекционного материала, слайды по всем разделам физиологии. Это позволяет студентам с максимальной эффективностью освоить как содержательную часть занятия, так и приемы использования различных методов и современных средств обучения.

Технические средства обучения: Полиэкранная система отображения; Мультимедиа проектор; Приспособление для размещения и развешивания плакатов и т.п.

Аудио, видеоаппаратура: Комплект кабельного оборудования; Мультимедиа проектор.

Учебно-наглядные пособия: таблицы, плакаты.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Факультетская и госпитальная педиатрия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Педиатрия»

Направление подготовки	**Медицинская биофизика**
Код направления подготовки	**30.05.02**
Квалификация выпускника	**Врач - биофизик**
Форма обучения	**Очная**
Код дисциплины	**Б1.В.09**

г. Грозный, 2025г.

Гацаева Л.Б-А. Рабочая программа учебной дисциплины «Педиатрия» для специальности 30.05.02 – Медицинская биофизика[Текст] /сост. Л.Б-А. Гацаева– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им.А.А.Кадырова»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры факультетской и госпитальной педиатрии (протокол №9 от 24.05.2025г.), рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», Приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 №1002 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика»

Л.Б-А. Гацаева
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А Кадырова»

Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	9
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	15
6	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	15
7	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	19
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	20
9	Методические указания по освоению дисциплины (модуля)	21
10	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	22
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	22

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. ***Цель изучения дисциплины*** – научить студентов специальности Медицинская биофизика осуществлять контроль за гармоничным развитием ребенка в различные возрастные периоды, ознакомить с вопросами рационального вскармливания детей раннего возраста, научить диагностировать, лечить и предупреждать наиболее часто встречающиеся заболевания детского возраста.

1.2. ***Задачи изучения дисциплины:***

- научить оценивать физическое и нервно-психическое развитие ребенка;
- назначить питание ребенку первого года жизни;
- освоить анатомо-физиологические особенности детского организма;
- провести диагностику наиболее часто встречающихся заболеваний у детей;
- освоить особенности терапевтической тактики при различных заболеваниях у детей раннего и старшего возраста,
- научить оказанию неотложной помощи при острых ситуациях.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки:

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофес-сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикат достижения общепрофессиональной компетенции
Научно-исследовательская деятельность	ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.1. Собирает анамнез, анализирует жалобы пациента, проводит физикальное обследование. ОПК-4.2. Осуществляет диагностику заболеваний на основе анализа и интерпретации результатов клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования.
Научно-производственная и проектная деятельность	ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.	ОПК-5.1. Определяет состояния, требующие срочного медицинского вмешательства. ОПК-5.2. Участвует в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.

По окончании изучения дисциплины студент должен:

знать:

1. Периоды детского возраста и их характеристику
2. Основные анатомо-физиологические особенности детского организма;
3. Вопросы вскармливания детей
4. Особенности течения и диагностики основных заболеваний и неотложных состояний у детей.
5. Аспекты взаимосвязи патологии зубочелюстной системы и заболеваний других органов и систем у детей;

уметь:

1. составлять диету детям в возрасте до одного года, находящимся на различных видах вскармливания;
2. проводить объективное обследование детей, получать объективные данные при физикальном обследовании детей раннего и старшего возраста, интерпретировать полученные данные с учетом анатомо-физиологических особенностей и возрастных норм;
3. оценивать физическое развитие детей в различные возрастные периоды;
4. анализировать результаты дополнительных методов обследования в возрастном аспекте;
5. диагностировать наиболее часто встречающиеся заболевания и неотложные состояния у детей раннего и старшего возраста;
6. определить лечебную тактику в зависимости от нозологии;
7. оказывать необходимую ургентную помощь.

владеть навыками:

1.общения со здоровым и больным ребенком и его родителями
2. сбора анамнеза заболевания, анамнеза жизни больного и эпидемиологический анамнез;
3. выявления источника заболевания;
4. осмотра больного по органам и системам;
5. назначения плана обследования и лечения;

иметь представление:

1.Об организации лечебно-профилактической помощи детскому населению.
2.О лечебной тактике при наиболее часто встречающейся патологии детского возраста, в том числе, ее особенностях при оказании стоматологической помощи.
3.О профилактике заболеваний детей и подростков.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

3.1. Учебная дисциплина «Педиатрия» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин в структуре программ специалитета по направлению подготовки 30.05.02 – «Медицинская биофизика»

Освоение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в процессе теоретических и базовых дисциплин и вооружает студентов знаниями о симптомокомплексах и навыками физикального обследования больного, без которых нельзя изучать клинические дисциплины.

3.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Биоэтика

Знания: Морально- этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, этические основы современного врача
Умения: Защищать гражданские права врачей и пациентов различного возраста
Навыки: Публичная речь, морально- этическая аргументация; информирование пациентов и их родственников в соответствии с требованиями правил «информированного согласия».

Иностранный язык

*Знания***:** Основную медицинскую и фармацевтическую терминологию
Умения: Использование терминологических единиц и терминоэлементов
Навыки: Получение информации из зарубежных журналов

Латинский язык

Знания: Лексические единицы общего и терминологического характера; основную медицинскую и фармацевтическую терминологию
Умения: Использование терминологических единиц
Навыки: Чтение и письмо на латинском языке клинических и фармацевтических терминов и рецептов

Психология и педагогика

Знания: Основные направления психологии, общие и индивидуальные особенности психики ребенка и подростка .
Умения: Выстраивать доверительные отношения с пациентами
Навыки: Общение с пациентами, другими членами коллектива

Физика, математика

Знания: Математические методы решения интеллектуальных задач; основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики и биофизические механизмы воздействия физических факторов на организм; физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры.
Умения: Пользоваться физическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами).

Химия

Знания: Физико- химическая сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом уровнях; свойства воды и водных растворов; способы выражения концентрации веществ в растворах, способы приготовления растворов заданной концентрации; механизм действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно- основного состояния организма; электролитный баланс организма человека, коллигативные свойства растворов (диффузия, осмос, осмолярность); роль коллоидных и поверхностно - активных веществ в усвоении и переносе малополярных веществ в живом организме.
Умения: Прогнозировать направление и результат физико- химических процессов.

Биология

Знания: Законы генетики, ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека; онтогенез человека; феномен паразитизма и биоэкологические заболевания.

Умения: Объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию пороков; решать генетические задачи; диагностировать возбудителей паразитарных заболеваний человека.
Навыки: Владение методами изучения наследственности у человека (цитогенетический метод, генеалогический метод, близнецовый метод).

Анатомия человека

Знания: Анатомические, возрастные, половые особенности строения здорового организма
Умения: Правильно называть на русском и латинском языках органы и их части. Показывать на изображениях, полученных различными методами визуализации (рентгеновские снимки, компьютерные и магнитно-резонансные томограммы и др.) органы, их части и детали строения. Находить и прощупывать на теле основные костные и мышечные ориентиры, правильно называть и демонстрировать движения в суставах.

Гистология, эмбриология, цитология

Знания: Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования.
Умения: Давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур
Навыки: Микроскопирование и анализ гистологических препаратов и электронных фотографий.

Биохимия

Знания: Строение и химические свойства основных классов биологически важных органических соединений; основные метаболические пути превращения углеводов, липидов, аминокислот, пуриновых и пиримидиновых оснований; роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ; строение и функции наиболее важных химических соединений (нуклеиновых кислот, природных белков, водорастворимых и жирорастворимых витаминов, гормонов и др.); физико-химические методы анализа в медицине (титриметрический, электрохимический, хроматографический,);роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применение их соединений в медицинской практике; основы химии гемоглобина, его участие в газообмене и поддержании кислотно-основного состояния;
Умения: Прогнозировать направление и результат физико-химических процессов; отличать в сыворотке крови нормальные значения уровней метаболитов от патологически измененных, читать протеинограмму, интерпретировать результаты; трактовать данные биохимических исследований сыворотки крови.
Навыки: Постановка предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека

Нормальная физиология

Знания: Функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при взаимодействии с внешней средой в норме
Умения: Оценить и интерпретировать анализы крови и мочи

Патологическая физиология

Знания: Понятие этиологии, патогенеза, болезни, принципы классификации болезней, основные понятия общей нозологии; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при взаимодействии с внешней средой при патологии; структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов патологических процессов, нарушений функций органов и систем.

Умения: Оценить и интерпретировать анализы крови и мочи, результаты анализа газового состава крови, кислотно - основного состояния; анализировать вопросы общей патологии; обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний

Фармакология

Знания: Классификация и основные характеристики лекарственных средств, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, побочные эффекты; общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств.

Умения: Выписывать рецепты лекарственных средств, использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, применять основные антибактериальные, противовирусные и биологические препараты; оценивать возможные проявления при передозировке лекарственных средств и способы их устранения.

Навыки: Применения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических состояний.

Патологическая анатомия

Знания: Строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и при патологии.

Умения: Оценить изменения в тканях при гистоморфологическом исследовании биоптатов

Навыки: Сопоставление морфологических и клинических проявлений болезней

Микробиология, вирусология

Знания: Классификация, морфология и физиология микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики

Умения: Составить логическую схему инфекционного процесса

Навыки: Проведение посева материала на среду и микроскопии колонии микроорганизмов

Пропедевтика внутренних болезней

Знания: Методика исследования и семиотика поражения органов и систем организма; лабораторные и инструментальные методы диагностики

Умения: Определить статус пациента; оценить состояние пациента. Оценить и интерпретировать анализы крови и мочи, результаты анализа газового состава крови, кислото- основного состояния.

Навыки: Проведение пальпации, перкуссии и аускультации. Сопоставление клинической картины и результатов лабораторного и инструментального исследования.

Гигиена

Знания: Заболевания, связанные с неблагоприятным воздействием климатических и социальных факторов; гигиенические аспекты питания; основы профилактической медицины.

Умения: Выполнять гигиенические мероприятия

Лучевая терапия

Знания: Рентгенологическая картина органов в норме и при различной патологии. Рентгенологические методы исследования.

Умения: Оценить рентенограммы, выявить характерные изменения

Навыки: Сопоставление рентгенологических и клинических проявлений болезней.

Акушерство и гинекология

Знания: Сроки рождения доношенного и недоношенного ребенка. Основные показатели роста, массы, окружности головы и груди доношенного и недоношенного ребенка, понятие о маточно- плацентарном кровотоке и его нарушениях.

Умения: Определить срок гестации, оценить состояние новорожденного ребенка по шкале Апгар.

Навыки: Проведение антропометрии и первичного туалета новорожденного ребенка

3.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

терапия, хирургия, эндокринология, отоларингология.

Знать:

- анатомо-физиологические особенности органов и систем здорового ребенка, нормальные темпы роста и развития (физического и психомоторного), особенности иммунитета детского организма;
- особенности этиологии, патогенеза, клинической картины, лечения, профилактики болезней детского возраста.
- принципы экстренной и первой помощи детям при неотложных состояниях на догоспитальном этапе;
- принципы организации и направленность работы по формированию здорового образа жизни ребенка и его семьи.

Уметь:

- определить статус ребенка: собрать анамнез, провести опрос ребенка и/или его родителей, провести физикальное обследование ребенка; оценить состояние ребенка для принятия решения о необходимости оказания ему медицинской помощи;
- наметить объем исследований для уточнения диагноза и получения достоверного результата;
- подобрать индивидуальный вид оказания помощи для лечения ребенка в соответствии с ситуацией: первичная помощь, скорая помощь, госпитализация;
- выявлять состояния, требующие госпитализации, и своевременно направлять больных к соответствующим специалистам;
- оказать помощь при неотложных состояниях у детей.

Владеть:

- методами общеклинического исследования ребенка в зависимости от возраста;
- интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики с учетом возрастных особенностей детей;
- алгоритмом постановки диагноза
- основными врачебными диагностическими и лечебными мероприятиями по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях у детей

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

4.1 *Структура дисциплины*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72часа), изучение дисциплины в 9 семестре.

Вид работы	Трудоемкость, часов/ЗЕТ
Общая трудоемкость	**72час/ 2 ЗЕТ**
Аудиторная работа:	**54 час**
Лекции (Л)	18час
Практические занятия (ПЗ)	36 час
Самостоятельная работа:	**18часов**
Самостоятельное изучение разделов	6
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.),	8
Подготовка и сдача зачета	4
Вид итогового контроля	**Зачет**

4.2 *Содержание разделов дисциплины:*

№ п/п	Наименование раздела	Содержание	Форма текущего контроля
	Раздел1. пропедевтика детских болезней: Тема:1 Периоды детского возраста. Физическое развитие детей.	Основные пути развития отечественной педиатрии. Выдающиеся отечественные педиатры, их роль в развитии педиатрии. Периоды детского возраста. Анатомо-физиологические особенности органов и систем в различные возрастные периоды. Основные особенности периодов детства как предрасполагающие факторы возрастной патологии. Связь аномалий и пороков развития зубочелюстной системы с наследственными заболеваниями, неблагоприятным течением беременности, наличием генитальной и экстрагенитальной патологии, вредными привычками. Физическое развитие детей. Факторы, влияющие на рост и развитие детей. Методы оценки физического развития детей. Законы нарастания массы и роста. Методика антропометричсих исследований.	Устный опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач,

	Тема:2. АФО нервной системы, кожи, подкожной клетчатки, лимфотической системы, костно-мышечной.	Особенности нервной системы, нервно-психическое развитие ребенка. Особенности кожи, подкожной клетчатки, лимфатической системы. Методика их обследования и семиотика поражения. Особенности костной и мышечной системы, Методика их обследования и семиотика поражения.	Устный опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач,
	Тема: 3. АФО органов дыхания и сердечно-сосудистой системы.	Формирование и развитие их в пренатальном периоде развитии. Особенности органов дыхания у детей разного возраста. Методы исследования. Семиотика поражения. Особенности внутриутробного кровообращения. Методы обследования и основные симптомы поражения органов сердечно-сосудистой системы.	Устный опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач,
	Тема:4 АФО органов кроветворения, органов мочевыделительной системы и системы пищеварения.	Формирование и развитие их в пренатальном периоде. Морфофункциональные особенности кроветворения у детей. Методы исследования системы кроветворения. Семиотика болезней системы крови. Морфофункциональные особенности органов мочевыделительной системы и органов пищеварения. Методы исследования и основные симптомы их поражения. Особенности лабораторно-инструментального обследования.	Устный опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач,
	Раздел 2. Тема: 5 **Вскармливание детей первого года жизни.**	Естественное, смешанное, искусственное вскармливание. Виды и сроки введения прикорма. Показания для перевода на смешанное и искусственное вскармливание. Способы определения суточного количества молока и смесей при различных видах вскармливания. Потребность в основных ингредиентах и калориях в зависимости от вида вскармливания. Связь недостаточной жевательной нагрузки с формированием неправильного прикуса и другой патологии зубочелюстной системы.	Устный опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач,
	Раздел3. Патология детей раннего возраста. Тема:6. Рахит. Железодефицитная анемия. Хронические расстройства питания	Рахит: этиология, патогенез, клиника, классификация. Современные методы неспецифической и специфической профилактики и лечения рахита. Связь рахита с заболеваниями зубочелюстной системы. Железодефицитные анемии у детей раннего возраста. Этиология, клиника, лабораторные критерии, принципы. Хронические расстройства питания. Этиология. Патогенез. Классификация.	Устный опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач,

		Клинические проявления. Принципы терапии. Профилактика. Прогноз.	
	Тема:7. ОРВИ, острый бронхит, пневмония.	Острые заболевания верхних и нижних дыхательных путей. Нарушения носового дыхания, связь с формированием патологии зубочелюстной системы. Острые респираторные заболевания. Клинические и рентгенологические признаки острой пневмонии и бронхита. Клиника стенозирующего ларинготрахеита. Неотложная терапия обструктивного синдрома и крупа.	Устный опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач,
	Раздел4. Патология детей старшего возраста. Тема:8. Болезни органов пищварения (гасродуоденит, гастрит, язвенная болезнь, ДЖВП, холециститы).	Хронические заболевания верхних отделов органов пищеварения и патология гепатобилиарной системы. Хронический гастродуоденит и язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки: клиническая диагностика и принципы лечения. Дискинезии желчевыводящих путей. Современные методы диагностики данной патологии. Изменения слизистой оболочки полости рта при заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки, патологии гепатобилиарной системы.	Устный опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач,
	Тема 9. Геморраические заболевания у детей.	Геморрагические заболевания у детей: тромбоцитопеническая пурпура, геморрагический васкулит, гемофилия. Клинические проявления на слизистой полости рта при данной патологии и у больных с лейкозами. Неотложная терапия кровотечений в практике врача-стоматолога. Тактика стоматолога при лечении стоматологических заболеваний у детей с геморрагическими диатезами.	Устный опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач,
	Тема 10. Заболевания почек у детей.	Заболевания почек у детей. Пиелонефрит: этиопатогенез, диагностика, принципы лечения. Гломерулонефрит: этиопатогенез, клинические варианты, принципы лечения. Роль очагов хронической инфекции в патогенезе заболеваний почек. Участие врача-стоматолога в диспансеризации детей с заболеваниями почек. Методы оценки почечных функций и анализов мочи.	Устный опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач,
	Тема 11. Неотложные состояния у детей.	Неотложные состояния у детей (гипертермический синдром, судорожный синдром, острые аллергические реакции, анафилактический шок, острая	Устный опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач,

		сосудистая недостаточность: обморок, коллапс). Итоговый контроль знаний студентов. Защита истории болезни.	

4.3 ***Тематический план лекций.***

№ п/п	Название темы лекции	8 семестр
1.	История отечественной педиатрии. Периоды детского возраста. Закономерности нарастания массы и роста.	2час.
2.	Естественное, смешанное, искусственное вскармливание. Виды и сроки введения прикорма. Особенности вскармливания детей со стоматологическими заболеваниями. Способы определения суточного количества молока и смесей при различных видах вскармливания. Потребность в основных ингредиентах и калориях в зависимости от вида вскармливания.	2час.
3.	Рахит. Этиология, патогенез, клиника, классификация. Современные методы неспецифической и специфической профилактики и лечения рахита.. Связь рахита с заболеваниями зубочелюстной системы.	2час.
4.	Острые заболевания верхних и нижних дыхательных путей. Острые респираторные заболевания. Этиология, патогенез. Клинические и рентгенологические признаки острой пневмонии и бронхита.	2час.
5.	Геморрагические заболевания у детей: тромбоцитопеническая пурпура, геморрагический васкулит, гемофилия. Этиология, патогенез. Клинические проявления. Неотложная терапия кровотечений в практике врача-стоматолога.	2час.
6.	Хронические заболевания верхних отделов органов пищеварения и патология гепатобилиарной системы. Этиология, патогенез. Клинические проявления. Современные методы диагностики и лечения.	2час.
7.	Заболевания почек у детей. Пиелонефрит: этиопатогенез, диагностика, принципы лечения. Гломерулонефрит: этиопатогенез, клинические варианты, принципы лечения. Диспансерное наблюдение.	2час.
8.	Хронические расстройства питания. Этиология, патогенез. Клинические проявления. Принципы лечения.	2час.
9.	Неотложные состояния у детей	2 час.
	ИТОГО	**18 час**

4.4 ***Тематический план практических занятий и количество часов***

№ п/п	Название темы практического занятия	8 семестр

1.	Знакомство со структурой и организацией работы детской больницы, схемой истории болезни, сбором анамнеза у детей. Периоды детского возраста.. Закономерности нарастания массы и роста в различные возрастные периоды. Курация больных. Особенности нервной системы, нервно-психическое развитие ребенка. Особенности кожи, подкожной клетчатки, лимфатической системы. Методика их обследования и семиотика поражения. Особенности костной и мышечной системы, Методика их обследования и семиотика поражения. Рахит. Этиология, патогенез, клиника. Принципы лечения и профилактика. Курация больных.	4 час.
2.	Формирование и развитие органов дыхания и кровообращения в пренатальном периоде развитии. Особенности органов дыхания у детей разного возраста. Методы исследования. Семиотика поражения. Особенности внутриутробного кровообращения. Методы обследования и основные симптомы поражения органов сердечно-сосудистой системы. Курация больных.	4 час.
3.	АФО органов кроветворения, органов мочевыделительной системы и системы пищеварения. Формирование и развитие их в пренатальном периоде. Морфофункциональные особенности кроветворения у детей. Методы исследования системы кроветворения. Семиотика болезней системы крови. Морфофункциональные особенности органов мочевыделительной системы и органов пищеварения. Методы исследования и основные симптомы их поражения. Особенности лабораторно-инструментального обследования. Железодефицитная анемия. Этиология, патогенез, клинические проявления. Принципы лечения и профилактика. Курация больных.	4час.
4.	Естественное, смешанное, искусственное вскармливание. Виды и сроки введения прикорма. Показания для перевода на смешанное и искусственное вскармливание. Способы определения суточного количества молока и смесей при различных видах вскармливания. Потребность в основных ингредиентах и калориях в зависимости от вида вскармливания. Самостоятельный расчет питания для детей первого года жизни, находящихся на естественном, смешанном и искусственном вскармливании	4 час.
5.	Острые заболевания верхних и нижних дыхательных путей. Острые респираторные заболевания. Клинические и рентгенологические признаки острой пневмонии и бронхита. Клиника стенозирующего ларинготрахеита. Неотложная терапия обструктивного синдрома и крупа. Курация больных. Хронические заболевания верхних отделов органов пищеварения и патология гепатобилиарной системы. Хронический гастродуоденит и язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки: клиническая диагностика и принципы лечения. Дискинезии желчевыводящих путей. Современные методы диагностики данной патологии.. Курация больных.	4час.
6.	Геморрагические заболевания у детей: тромбоцитопеническая пурпура, геморрагический васкулит, гемофилия. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Современные методы диагностики данной патологии. Принципы лечения. Курация больных.	4 час.
7.	Заболевания сердечно – сосудистой системы у детей. ВПС. Острая ревматическая лихорадка. Ювенильный ревматоидный артрит.	4 час.

	Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Современные методы диагностики данной патологии. Принципы лечения. Курация больных.	
8.	Острые и хронические заболевания почек у детей. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Современные методы диагностики данной патологии. Принципы лечения. Курация больных.	4 час.
9.	Детские сыпные инфекции. Зачет.	4 час.
	ИТОГО	**36 час.**

4.5 ***Самостоятельное изучение разделов дисциплины***

№ раздела	**Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение**	**Кол-во часов**
1.	Сыпные инфекции у детей (корь, скарлатина, краснуха, ветряная оспа). Специфические изменения полости рта при сыпных инфекциях	3
2	Дифтерия у детей - этиология, клиника, диагностика, диф. диагностика с инфекционным мононуклеозом, ангинами, осложнения. Особенности дифтерии на современном этапе	3
3	Менингококковая инфекция: этиология, патогенез, клинические проявления. Принципы лечения	3
4	Эпидемический паратит, коклюш, полиомиелит	3
5	Острые гепатиты: этиология, патогенез, клиника, принципы лечения, профилактика	3
6	Неотложные состояния в педиатрии	**3**
	Итого	**18**

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

*5.1.***Основная литература**.

1. Геппе Н.А. Педиатрия: учебник/ под ред. Геппе Н.А., - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 432 с. ЭБС http://www.studmedlib.ru/book

2. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. А.А. Баранова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970411162.html

5.2.**Дополнительная литература**

1. Детские болезни. Т. 1. [Электронный ресурс] / Запруднов А.М., Григорьев К.И., Харитонова Л.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424216.html

2. Детские болезни: учебник: в 2 т. / Запруднов А. М., Григорьев К. И., Харитонова Л. А. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Т. 1. - 768 с. : ил - ISBN 978-5-9704-2421-6.

3. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Р. Р. Кильдияровой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429488.html

5. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра [Электронный ресурс] / Кильдиярова Р.Р. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419588.html
6. Неотложная педиатрия. Алгоритмы диагностики и лечения [Электронный ресурс] / Цыбулькин Э.К. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417416.html
7. Инфекционные болезни у детей [Электронный ресурс] : учебник / Учайкин В.Ф., Нисевич Н.И., Шамшева О.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423417.html

5.3 Периодические медицинские специализированные издания:

1) Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского
2) Вопросы современной педиатрии
3) Вопросы практической педиатрии
4) Российский педиатрический журнал

Cosilium Medicum

6.Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Формы контроля:

Устный опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач, бально-рейтинговое оценивание, защита и оценка истории болезни, представление рефератов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Тестирование:

1. Ежемесячная прибавка в росте в iv квартале 1-го года жизни ребенка составляет:

а) 3 см
б) 2,5 см
в) 1,5-2 см
г) 1 см

2. Среднегодовая прибавке в массе ребенка в возрасте от 1 года до 5 лет:

А) 1 кг; Б) 2 кг; 3) 4 кг; 4) 5кг.

3. Путями распространения возбудителя при пневмонии являются:

а) бронхогенный
б) гематогенный
в) лимфогенный
г) восходящий

При хроническом гастродуодените боли в животе:

а) ранние

б) поздние
в) ночные
г) ранние и поздние
д)ранние и ночные
е)поздние и ночные

***Ситуационные задачи*:**

Больной П., 10 лет, поступил в отделение с носовым кровотечением.

Из анамнеза известно, что за 2 недели до настоящего заболевания перенес ОРВИ, после чего на различных участках тела, без определенной локализации появились экхимозы различной величины и мелкоточечная геморрагическая сыпь. Участковым врачом поставлен диагноз: геморрагический васкулит.

При поступлении состояние ребенка тяжелое. При осмотре обращает на себя внимание обильный геморрагический синдром в виде экхимозов различной величины и давности, на лице, шее и руках петехиальные элементы. В носовых ходах тампоны, пропитанные кровью. Периферические лимфатические узлы мелкие, подвижные. Сердечно-легочная деятельность удовлетворительная. Живот мягкий, безболезненный. Печень,селезенка не пальпируются.

Общий анализ крови: НВ - 101 г/л, Эр - 3,2х10^{12}/л, Тромб - 12х10^{9}/л, Лейк - 6,4х10%, п/я - 2%, с - 59%, э - 3%, л - 28%, м - 8%, СОЭ - 5 мм/час.

Миелограмма: костный мозг клеточный, бластные клетки - 2%, нейтрофильный росток - 62%, эозинофильный росток - 4%, лимфоциты -5%, эритроидный росток - 27%, мегакариоциты - 1 на 120 миелокариоцитов, отшнуровка тромбоцитов не нарушена.

Общий анализ мочи: цвет - соломенно-желтый, удельный вес -1008, белок - нет, эпителий плоский - 2-4 в п/з, лейкоциты - ***2-4*** в п/з, эритроциты - нет, цилиндры - нет, слизь - нет, бактерии - нет.

Задание: 1. Согласны ли Вы с диагнозом участкового врача? Сформулируйте правильно диагноз. 2. Приведите классификацию данного заболевания. 3. Какие симптомы и данные лабораторного обследования явились важными для постановки диагноза? 4. Назначьте лечение данному больному.

***Интерпритация анализов*:**

- ***Общий анализ крови, ребенок 11 мес:*** НВ - 118 г/л, Эр – 4,5 х10^{12}/л, Лейк – 10,8 х10^{9}/л, п/я - 4%, с - 52%, э- 1%, л - 36%, м - 7%, СОЭ - 17 мм/час.

- ***Общий анализ мочи, ребенок 4 лет:*** кол-во 70.0 мл, цвет- красный, прозрачность- неполная, реакция- щелочная, уд.вес- 1023, эпителий- 1-2 в п/з. эритроциты измененные покрывают все поля зрения, лейкоциты- 2-3 в п/з, цилиндры- зернистые 3-4 в п/з, белок- 0,99%.
-
- ***Биохимический анализ крови, ребенок 5 лет:*** общий белок- 62 г/л, холестерин- 3,1 ммоль/л, мочевина- 18 ммоль/л, креатинин 90 ммоль/л, серомукоид- 0,32, СРБ- ++,калий- 5,8 ммоль/л, кальций- 2,5 ммоль/л

- ***Копрограмма, ребенок 1,5 лет:*** форма- кашицеобразная, цвет- желтый, слизь- отр., кровь- отр., мышечные волокна- немного, нейтральные жиры- ед., жирные кислоты- много, крахмал- много.

Анализ мочи по Зимницкому, ребенок 5 лет: уд.вес- 1002-1006, ДД-150 мл, НД- 400 мл

Общий анализ крови, ребенок 10 лет мес: НВ - 75 г/л, Эр – 2,9 х10^{12}/л, Лейк – 41,2 х10^{9}/л, бласты- 64%, э- 2%, л - 28%, м - 6%, СОЭ - 50 мм/час.

- ***Общий анализ мочи, ребенок 14 лет:*** кол-во 100,0 мл, цвет- насыщенно желтый, прозрачность- мутная, реакция- кислая, уд.вес- 1030, эпителий- 6-8 в п/з. эритроциты ед в п/з, лейкоциты- 20-23-18 в п/з, цилиндры- зернистые 3-4 в п/з, белок- 0,08‰.
- **Вопросы для собеседования**
- 1. Особенности строения кожи детей
- 2. Методы обследования сердечно- сосудистой системы у детей.

– 3. Клинический разбор тематического больного

***Перечень вопросов, выносимых на зачет*:**

1. История отечественной педиатрии
2. Периоды детского возраста
3. Физическое развитие детей
4. Нервно-психическое развитие детей
5. АФО нервной системы
6. Методика исследования нервной системы у детей
7. АФО кожи, методика исследования.
8. Семиотика поражения кожи
9. АФО подкожно-жировой клетчатки. методика исследования.

семиотика поражения

10.АФО и методика исследования костной ситемы

11. АФО, методика исследования и семиотика поражения мышечной системы

12 АФО органов дыхания

13. Методика исследования органов дыхания

14. Семиотика поражения органов дыхания

15.АФО органов кровообращения.

16. Методика исследования органов кровообращения

17. Семиотика поражения органов кровообращения

18. АФО органов пищеварения

19. Методика исследования органов пищеварения

20. Семиотика поражения органов пищеварения

21. АФО органов мочеобразования и мочевыделения

22. Методика исследования органов мочеобразования и мочевыделения

23. Методика исследования органов мочеобразования и мочевыделения

24. Особенности кроветворения у детей в зависимости от возраста

25.Естественное вскармливание.

26. Смешанное и искусственное вскармливание

27. Рахит. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика

28. Дистрофии у детей. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика

29. Дефицитные анемии у детей. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика

30. Простой острый бронхит. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика

31. Обструктивный бронхит. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика

32. Бронхиолит. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика

33. Острые пневмонии у детей. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика

34.Хроническая бронхолегочная патология.

35. Бронхиальная астма у детей. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика

36. Острая ревматическая лихорадка. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика.

36. Ювенильный ревматоидный артрит. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика

37. Острый постстрептококковый гломерулонефрит. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика.

38. Хронический гломерулонефрит. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика

39. Острый пиелонефрит. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика.

40. Гемофилия. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика
41. Тромбоцитопеническая пурпура. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика.
42. Острый лейкоз. Определение. Этиология. Патогенез. Классификация.

- Диагностика. Принципы лечения. Прогноз

43. Хронический гастродуоденит. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика
44. Дискинезия желчевыводящих путей. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика
45. Корь. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика.
46. Краснуха. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика
47. Ветряная оспа. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика
48. Скарлатина. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика
49. Менингококковая инфекция. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика.
50. Дифтерия. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика
51. Коклюш. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика.
52. Эпидемический паротит. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика.
53. Вирусные гепатиты. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика
54. Острые кишечные инфекции. Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Лечение и профилактика.
55. Особенности оказания амбулаторно-поликлинической помощи детям.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	пропедевтика детских болезней.	ОПК-4	тесты, собеседование разноуровневые задачи разбор больного
2	Вскармливание	ОПК-4	тесты, собеседование разноуровневые задачи разбор больного
3	Патология детей раннего возраста	ОПК-4, ОПК-5	тесты, собеседование разноуровневые задачи разбор больного
4	Патология детей старшего возраста	ОПК-4, ОПК-5	тесты, собеседование разноуровневые задачи разбор больного

5.	Детские инфекции	ОПК-5	тесты, собеседование разноуровневые задачи

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1.Основная литература.

1. Геппе Н.А. Педиатрия: учебник/ под ред. Геппе Н.А., - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 432 с. ЭБС http://www.studmedlib.ru/book
2. Педиатрия: Учебник для медицинских вузов /под ред. Шабалова Н.П. - СпецЛит, 2010.
3. Мазурин А.В., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней. – М.,2009, 2010.

7.2.Дополнительная литература:

1. Педиатрия. История болезни [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.Р. Кильдиярова, В.И. Макарова, Р.М. Файзуллина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437162.html

2. Детская эндокринология. Атлас [Электронный ресурс] / под ред. И. И. Дедова, В. А. Петерковой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436141.html
3. Детские болезни. Т. 1 [Электронный ресурс] / Запруднов А.М., Григорьев К.И., Харитонова Л.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424216.html
4. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Р. Р. Кильдияровой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015 - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429488.html
5. Зелинская Д.И., Сестринский уход за новорожденным в амбулаторно-поликлинических условиях [Электронный ресурс] / Под ред. Д.И. Зелинской. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-1315-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413159.html
6. Баранов А.А., Руководство по амбулаторно-поликлинической педиатрии [Электронный ресурс] / Под ред. А.А. Баранова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-1018-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410189.html
7. Баранов А.А., Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. А.А. Баранова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 1008 с. - ISBN 978-5-9704-1116-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970411162.html
8. *Шабалов* Н.П., Неонатология: в 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. П. *Шабалов*. - 6-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-3794-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437940.html
9. *Шабалов* Н.П., Неонатология [Электронный ресурс] / Н.П. *Шабалов* - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-3795-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437957.html

10. Педиатрия. Избранные лекции: учебное пособие / под ред. Г.А. Самсыгиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 656 с.ЭБС http://www.studmedlib.ru./ book
11. Касаткина Э.Н. Сахарный диабет у детей М: Издательство Медицина1990г
12. Аллергологические заболевания у детей. Для врачей В.Ф.Жерносек, Т.П.Дюбкова МН: Новое знание 2003г
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России https://minzdrav.gov.ru/smartphone_apps_rubrikator_kr

Электронное издание на основе:

1. Педиатрия с детскими инфекциями : учебник / А. М. Запруднов, К. И. Григорьев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 560 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-5132-8.
2. Ежова, Н. В. Педиатрия. Разноуровневые задания / Н. В. Ежова, А. Э. Королёва - Минск : Выш. шк. , 2008. - 672 с. - ISBN 978-985-06-1508-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850615084.html (дата обращения: 27.03.2022). -
3. Самсыгина, Г. А. Педиатрия. Избранные лекции : учебное пособие / Под ред. Г. А. Самсыгиной - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-1090-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410905.html
4. Геппе, Н. А. Педиатрия : учебник / Под ред. Н. А. Геппе. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-1059-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410592.html (дата обращения: 27.03.2022).
5. Муртазин, А. И. Амбулаторно-поликлиническая педиатрия. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник /

сост. А. И. Муртазин. - 2-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-6326-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463260.html (дата
6. Бельмер, С. В. Госпитальная педиатрия : учебник / под ред. Бельмера С. В. , Ильенко Л. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1072 с. - ISBN 978-5-9704-6372-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463727.html
7. Кильдиярова, Р. Р. Поликлиническая и неотложная педиатрия : учебник / Кильдиярова Р. Р. , Макарова В. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-6082-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460825.html
8. Калмыкова, А. С. Поликлиническая и неотложная педиатрия : учебник / под ред. А. С. Калмыковой. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 864 с. - ISBN 978-5-9704-5791-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457917.html
9. Блохин, Б. М. Неотложная педиатрия : национальное руководство / под ред. Б. М. Блохина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 832 с. : ил. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-5044-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450444.html
10. Кильдиярова, Р. Р. Клинические нормы. Педиатрия / Кильдиярова Р. Р. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5235-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452356.html
11. Дементьев, А. С. Амбулаторно-поликлиническая педиатрия. Стандарты медицинской помощи / сост. А. С. Дементьев, Н. И. Журавлева, С. Ю. Кочетков, Е. Ю. Чепанова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. (Серия "Стандарты медицинской помощи") - ISBN 978-5-9704-4023-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440230.html (дата обращения: 27.03.2022). - Режим доступа : по подписке.
12. Хандрик В., Лихорадка неясного генеза. Определение, рекомендации, диагностические подходы [Электронный ресурс] / Вернер Хандрик, Гизберт Менцель; под ред. Л.И. Дворецкого - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-0897-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408971.html
13. Блохин Б.М., Неотложная педиатрия [Электронный ресурс] / под ред. Б.М. Блохина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-3766-7 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437667.html
14. Белоусов Ю.Б., ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ У ДЕТЕЙ [Электронный ресурс] / Ю.Б. Белоусов, С.В. Лукьянов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - ISBN -- - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/970409169V0022.html
15. Антибиотикотерапия в педиатрии [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / С. Е. Лебедькова [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Оренбург : Изд-во ОрГМА, 2008. - 1 эл. опт. диск. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. http://lib.orgma.ru/jirbis2/elektronnyj-katalog
16. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России https://minzdrav.gov.ru/smartphone_apps_rubrikator_kr

Ссылка доступа ЭБС на 2021-2022г г. для студентов.

1. I**PRbooks** Логин**: chesu** Пароль: **QNAWVJg6**
2. **Консультант студента**: **www. studmedlib.ru**
3. **ЭБС «Лань»** доступ по ip адресу университета

Ссылка доступа ЭБС на 2021-2022г г. для ППС.

1. **РФФИ. Электронные научные ресурсы**
   https://podpiska.rfbr.ru/main/

2. Ссылка для доступа ИВИС
https://dlib.eastview.com/
логин и пароль: CHechGU

3. IPRbooks
Логин: chesu **Пароль**: QNAWVJg6

4. Консультант студента: www. studmedlib.ru

5. Росметод
Логин: chesu2018 **Пароль:** 25940119

8. ЭБС «Лань»
доступ по ip адресу университета

7.3 Периодические медицинские специализированные издания:

5) Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского
6) Вопросы современной педиатрии
7) Вопросы практической педиатрии
8) Российский педиатрический журнал
9) Cosilium Medicum

7.4. Интернет ресурсы

- www.nczd.ru — Сайт НЦЗД РАМН (представлена полнотекстовая библиотека научного центра здоровья детей, на страницах, которой отражены статьи, тезисы, журналы)

Сайты электронных библиотек

- http://www.scsml.rssi.ru/— Центральная Научная Медицинская Библиотека (электронные ресурсы)
- - http://www.infamed.com/book/ — Медицинская книга (полнотекстовые отечественные журналы)
- http://www.nlr.ru/nlr/location.htm — РНБ (Российская национальная библиотека СПб.)

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями. Доступ к Интернет–ресурсам осуществляется посредством кафедральных логинов.

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Webmedinfo.ru/ - Образовательный медицинский портал - медицинские книги, мед. программы, рефераты, поиск лекарств, каталог ссылок.
2. http://www.medlook.ru/ - каталог русскоязычных медицинских сайтов и статей.
3. http://www.rusmedserv.com/ - Русский медицинский сервер – медицина и здоровье в России.
4. http://www.medlinks.ru/ - «Medlink» - медицинский тематический каталог. Подборка ссылок на ресурсы для специалистов, пациентов. Научно-популярные статьи.
5. www.mednavigator.ru/ - MedNavigator - каталог медицинских сайтов. Аннотированные ссылки на сайты по разделам: медицинские услуги, альтернативная медицина, и др. Система поиска медицинской информации
6. http://www.med2000.ru/ - «Медицина 2000» - медицинская ассоциация. Информационные материалы: медицинские энциклопедии, энциклопедия лекарств, популярные и научные статьи, ответы врачей на вопросы посетителей сайта.
7. http://mega.km.ru/health/ - Энциклопедия здоровья «Кирилла и Мефодия» - научно-популярные статьи по основным разделам медицины. Фармакологический справочник.
8. http://www.infamed.com/ - Медицинский центр «ИнфаМед» - информация по теоретическим и практическим вопросам медицины, каталог медицинских публикаций в Интернет, психологические тесты, медицинские компьютерные программы.

9. http://03.ru/ - большое количество информации по медицине: конференции по медицине, обзоры, каталог ресурсов, новости и многое другое.
10. varles.narod.ru/ - Медицинские лекции - онлайн коллекция медицинских публикаций. Каталог материалов: лекции, курсовые, рефераты, приказы Минздрава РФ, атласы по анатомии и лекарственным растениям, фармакологический справочник и др. Форум.
11. www.minzdravsoc.ru/docs - банк документов на сайте Минздравсоцразвития России.
12. www.medicinform.net - Медицинская информационная сеть - портал о здоровье и медицине.
13. http://www.medmir.com/index.php - Обзоры мировых медицинских журналов на русском языке - бесплатные клинические журналы.
14. http://www.who.int/tb/en/ - ссылка сайта Всемирной организации здравоохранения о туберкулезе - публикации, программы и проекты, темы здоровья, данные и статистика
15. http://www.cdc.gov/ - Центры по контролю и профилактике заболеваний: здоровье и безопасность, данные и статистики.
16. CellsNoName – информация о стволовых клетках. Описание биологии клеток. Сведения о клонировании животных, примеры. Новости клеточной терапии. Тематические статьи и ссылки. http://www.cells-nnm.ru/
18. «Сигла»-поиск литературы в библиотеках РФ - библиотечная компьютерная сеть. www.sigla.ru/
19 Центральная научная медицинская библиотека им. И.М. Сеченова - сведения о библиотеке. Информационные ресурсы, предоставленные в сети Интернет. Поиск в электронном каталоге, по специализированным базам данных и сводному каталогу. http://www.scsml.rssi.ru/
20. Научная Электронная библиотека. http://elibrary.ru
21. Электронная медицинская библиотека - каталог библиотеки медицинских книг и учебников. Можно бесплатно скачать электронные книги и учебники, учебную медицинскую литературу. http://www.medliter.ru/
22. Медицинская библиотека - статьи, инфекционные заболевания и осложнения, СПИД; психиатрия, онкология, педиатрия и др. специальности. http://gamgam.boom.ru/
23. Медицинская онлайн библиотека - бесплатные справочники, энциклопедии, книги, монографии, рефераты, англоязычная литература, тес- ты. http://med-lib.ru/index.shtml
24. Российская государственная библиотека - сведения о библиотеке. Информационные ресурсы, предоставленные в сети Интернет, поиск в электронном каталоге и специализированных базах данных. http://www.rsl.ru/
25. Библиотека Наук Здоровья Клода Мора университета Вирджиния - основные ресурсы- Medline, PubMed; журналы и книги- полного текста, учебники, статьи. http://www.healthsystem.virginia.edu/internet/library/
26. Medicine - медицинская библиотека - открытый доступ, медицинские книги для всех клинических областей. http://www.emedicine.com/
27. Медицинская библиотека Merck – on-line - библиотека по специальностям: справочники, ссылки. http://www.merck.com/mmpe/index.html
28 - Сайт ЧГУ ЭБС IPR books

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля).

Обучение складывается из аудиторных занятий (54ч.), включающих лекционный курс (18 ч.), практические занятия (36 ч.) и самостоятельной работы (18 ч.).

При изучении учебной дисциплины необходимо использовать основную и дополнительную литературу и освоить практические умения- диагностические манипуляции, физикальное обследование ребенка, интерпретацию результатов лабораторных и параклинических методов обследования, дифференцировка наиболее распространенных заболеваний детского возраста.

Практические занятия проводятся в виде самостоятельной работы под руководством преподавателя в учебной комнате и в отделении стационара,

демонстрации учебных фильмов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических больных.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает проработку основной и дополнительной литературы, выполнение заданий по внеаудиторной самостоятельной работе, написание рефератов, составление монотематических папок.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Педиатрия» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ЧГУ.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят обследование больного, оформляют учебную историю болезни и представляют реферат по теме.

Написание реферата, учебной истории болезни способствует формированию клинического мышления и практических навыков (умений)

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию профессионального поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач.

В конце изучения учебной дисциплины проводится зачет.

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

В учебном процессе в соответствие с требованиями ФГОС ВО предусмотрено широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий в виде разбора конкретных клинических ситуаций, демонстрация тематического пациента, работа в малых группах, ролевые игры, проведении мастер-классов специалистов и иных тренингов

11.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

- Лекционные аудитории;
- Учебные комнаты с интернет-доступом;
- Учебная комната, оборудованные симуляционной техникой;
- палаты для проведения работы с пациентами, получающими медицинскую помощь;
- лаборатории и кабинеты физиотерапевтического и диагностического отделений

Перечень оборудования для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

компьютеры, принтер, сканер Brother, интерактивный манекен ребенка 5 лет для педиатрической реанимации с компьютером, манекены младенцев, тренажер педиатрической реанимации с ЭКГ имитатором, модели для обучения уходу за ребенком, манекены ребенка для обучения процедурам ухода за новорожденным, манекены ребенка для освоения сердечно-легочной реанимации, тренажер подавившегося подростка, наборы электрокардиограмм, рентгенограмм, спирограмм,

результатов лабораторных исследований, ситуационных задач, презентации, диски с учебными видеофильмами, наборы учебных таблиц.
Видеофильмы (Пропедевтика внутренних болезней; пропедевтика детских болезней-обследование новорожденного, дыхательная система у детей, методы обследования системы пищеварения у детей; менингококковая инфекция, коклюш и др.).
Аудитория для самостоятельной работы студентов оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам.
На кафедре имеются:
*Альбомы:*1.Асфиксия новорожденных. 2.Атопический дерматит у детей.
*Наборы :*Набор электрокардиограмм; набор рентгенограмм
набор лабораторных анализов;
Набор слайдов к лекционному курсу.

1. Периоды детского возраста.
2. Ранний неонатальный период и грудной возраст.
3. Преддошкольный возраст и дошкольный возраст.
4. Закономерности нарастания массы и роста.
5. Клиника начального периода рахита.
6. Клиника рахита в период разгара.
7. Клиника рахита в период реконвапесценции.
8. Презентация PowerPoint Железодефицитные анемии.
9. Презентация PowerPoint Геморрагические болезни у детей.
10. Презентация PowerPoint Заболевания почек у детей.

Стенды “Смеси для вскармливания детей первого года жизни”

МИНИСТЕРСТВОНАУКИИВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯРОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
Имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙИНСТИТУТ

Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ
«Правоведение»

Направление подготовки(специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки(специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

Муцалов С.И. рабочая программа учебной дисциплины «Правоведение» / Сост. Муцалов С.И.– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от «23» мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 988.

©Муцалов С.И.
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени.А.А.Кадырова»

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины
Цель:

- овладение студентами знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, созданной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости.

Задачи:

- умение ориентироваться в содержании действующих законов
- воспитание правовой грамотности и правовой культуры
- привитие навыков правового поведения, необходимых для эффективного выполнения основных социально-правовых ролей в обществе

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:
универсальных(УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые Результаты обучения
	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Использует в профессиональной Сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией УК-11.2. Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к	**Знать:** нормы права, информационное право, основные принципы и положения конституционного, гражданского, трудового, семейного, административного и уголовного права; морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, этические основы современного медицинского законодательства; обязанности, права,

		коррупции	
			место врача в обществе; основные этические документы международных организаций, отечественных и международных профессиональных медицинских ассоциаций; **уметь:** самостоятельно принимать правомерные решения в конкретной ситуации, возникшей при осуществлении многосложной профессиональной деятельности врача; **владеть:** навыками исследования содержания, структуры и основных тенденций развития современного правоведения.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части Блока1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания и умения, полученные в курсе истории и обществознания общеобразовательных учебных заведений.

Является предшествующей для следующих дисциплин:«История».

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

Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2з.е.(72ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	1		
Общая трудоемкость	**72/2**		**72/2**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**36**		**36**
Лекции(Л)	18		18
Практические занятия (ПЗ)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**36**		**36**
Курсовой проект (КП),курсовая работа(КР)			
Расчетно-графическое задание(РГЗ)			
Реферат(Р)			
Эссе(Э)			
Самостоятельное изучение разделов	36		36
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачёт		Зачёт

Содержание разделов дисциплины

№ раздела	**Название раздела (темы)**	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**
1.	Общие теоретические вопросы государства и права	Общие теоретические вопросы государства и права. Понятие, признаки и сущность государства. Формы правления, государственного устройства, политический режим государства. Основные черты правового государства. Понятие и сущность права. Соотношение норм права и норм морали. Понятие и виды источников права. Структура правовой нормы. Система права. Правовые отношения. Юридические факты и их классификация. Понятие и виды толкования правовых норм. Правовое сознание и правовая культура. Понятие и виды юридической ответственности. Законность и правопорядок	Устный опрос, контрольная работа
2.	Основы Конституционного права	Основы Конституционного права. Конституция – Основной Закон государства. Правовой статус личности в РФ. Понятие и сущность Конституции. Общая характеристика Конституции РФ 1993 года. Юридические свойства Конституции. Виды	Устный опрос, контрольная работа

		конституций. Основы конституционного строя России. Человек, личность, гражданин: соотношение понятий. Приоритет прав человека. Понятие основ правового статуса личности. Гражданство. Личные права и свободы. Политические права и свободы граждан. Социально-экономические права и свободы. Гарантии реализации прав и свобод. Обязанности граждан РФ. Федеративное устройство РФ. Система государственной власти. Правовой статус субъектов РФ. Исключительные полномочия федеральных органов власти. Понятие государственной власти и принципы ее организации в РФ. Система органов государственной власти в РФ. Президент РФ. Федеральное собрание РФ. Правительство РФ. Судебная власть	
3.	Основы гражданского права	Гражданское право и правоотношение. Предмет гражданского права. Понятие, особенности, содержание и виды гражданских правоотношений. Субъекты гражданского правоотношения. Граждане (физические лица) как субъекты гражданских правоотношений. Юридические лица. Основания возникновения, изменения гражданских правоотношений. Сроки в гражданском праве. Понятие, способы и пределы осуществления гражданских прав. Защита гражданских прав. Понятие и исчисление сроков. Исковая давность. Понятие, виды и формы сделок. Недействительность сделок.	Устный опрос, контрольная работа
4.	Основы семейного права	Понятие семейного права. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Права и обязанности супругов. Права и обязанности родителей и детей. Правовая защита детей. Алиментные обязательства. Формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей.	Устный опрос, контрольная работа
5.	Основы трудового права	Трудовые правоотношения и иные правоотношения, связанные с трудом. Понятие, содержание и виды трудового договора. Сроки и форма трудового договора. Изменение и прекращение трудового договора. Понятие занятости населения. Безработные граждане.	Устный опрос, контрольная работа

6.	Основы административного права	Понятие административного права. Административно-правовое отношение. Административное правонарушение. Административная ответственность. Органы исполнительной власти. Служащие. Органы исполнительной власти и местного самоуправления как субъекты административно- правовых отношений.	Устный опрос, контрольная работа
7.	Основы уголовного права	Общая характеристика уголовного права Российской Федерации. Понятие и виды источников уголовного права РФ. Уголовная ответственность и ее основания. Понятие преступления. Понятие, цели, система наказания по российскому уголовному праву. Основные и дополнительные виды наказаний. Противодействие экстремизму и терроризму. Назначение наказания (общие начала, обстоятельства, смягчающие или отягчающие наказание). Понятие об освобождении от уголовной ответственности и его роль этого правового института в российском уголовном праве. Виды уголовно-наказуемых деяний медицинских работников (причинение смерти, тяжкого вреда здоровью, незаконное производство аборта, неоказание помощи больному, незаконное помещение в психиатрический стационар и др.). Уголовная ответственность за врачебную ошибку	Устный опрос, контрольная работа

Разделы дисциплины, изучаемые в 1семестре

№ раздела	**Наименование разделов (темы)**	**Количество часов**				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	**Аудиторная работа**			**Внеауд. работа**
			Л	**ПЗ**	**ЛР**	**СР**
1.	Общие теоретические вопросы государства и права	16	4	4		8
2.	Основы Конституционного права	8	2	2		4
3.	Основы гражданского права	8	2	2		4
4.	Основы семейного права	8	2	2		4
5.	Основы трудового права	8	2	2		4
6.	Основы административного права	8	2	2		4
7.	Основы уголовного права и информационной безопасности	16	4	4		8

	Итого	**72**	**18**	**18**		**36**

Разделы дисциплины, изучаемые во2 семестре.

№ раздела	**Наименование разделов**	**Количество часов**				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	**Аудиторная работа**			**Вне ауд. работа**
			Л	**ПЗ**	**ЛР**	**СР**

Лекции, предусмотренные в 1семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Общие теоретические вопросы государства и права	**4**
2.	Основы Конституционного права	**2**
3.	Основы гражданского права	**2**
4.	Основы семейного права	**2**
5.	Основы трудового права	**2**
6.	Основы административного права	**2**
7.	Основы уголовного права и информационной безопасности	**4**

Лекции, предусмотренные во 2 семестре.

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**

Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом).
Лабораторные занятия, предусмотренные в 1 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.		
2.		
3.		
	Итого	

Лабораторные занятия, предусмотренные во 2 семестре.

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.		
2.		

3.		
	Итого	

Практические(семинарские) занятия, предусмотренные в1семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Общие положения о государстве. Общие теоретические вопросы государства и права. Понятие, признаки и сущность государства. Формы правления, государственного устройства, политический режим государства. Основные черты правового государства.	2
2.	Общие положения о государстве. Понятие и сущность права. Соотношение норм права и норм морали. Понятие и виды источников права. Структура правовой нормы. Система права. Правовые отношения. Юридические факты и их классификация. Понятие и виды толкования правовых норм. Правовое сознание и правовая культура. Понятие и виды юридической ответственности. Законность и правопорядок	2
3.	Основы Конституционного права. Конституция – Основной Закон государства. Правовой статус личности в РФ. Понятие и сущность Конституции. Общая характеристика Конституции РФ 1993 года. Юридические свойства Конституции. Виды конституций. Основы конституционного строя России. Человек, личность, гражданин: соотношение понятий. Приоритет прав человека. Понятие основ правового статуса личности. Гражданство. Личные права и свободы. Политические права и свободы граждан. Социально-экономические права и свободы. Гарантии реализации прав и свобод. Обязанности граждан РФ. Федеративное устройство РФ. Система государственной власти. Правовой статус субъектов РФ. Исключительные полномочия федеральных органов власти. Понятие государственной власти и принципы ее организации в РФ. Система органов государственной власти в РФ. Президент РФ. Федеральное собрание РФ. Правительство РФ. Судебная власть	2
4.	Понятие семейного права. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Права и обязанности супругов. Права и обязанности родителей и детей. Правовая защита детей. Алиментные обязательства. Формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей.	2
5.	Понятие трудового права. Трудовые правоотношения и иные правоотношения, связанные с трудом. Понятие, содержание и виды трудового договора. Сроки и форма трудового договора. Изменение и прекращение трудового договора. Понятие занятости населения. Безработные граждане.	2
6	Понятие административного права. Административно-правовое отношение. Административное правонарушение. Административная ответственность. Органы исполнительной власти. Служащие. Органы исполнительной власти и местного самоуправления как субъекты административно- правовых отношений.	2
7.	Общая характеристика уголовного права Российской Федерации. Понятие и виды источников уголовного права РФ. Уголовная ответственность и ее основания. Понятие преступления. Понятие,	2

	цели, система наказания по российскому уголовному праву. Основные и дополнительные виды наказаний. Противодействие экстремизму и терроризму. Назначение наказания (общие начала, обстоятельства, смягчающие или отягчающие наказание). Понятие об освобождении от уголовной ответственности и его роль этого правового института в российском уголовном праве.	
8.	Виды уголовно-наказуемых деяний медицинских работников (причинение смерти, тяжкого вреда здоровью, незаконное производство аборта, неоказание помощи больному, незаконное помещение в психиатрический стационар и др.). Уголовная ответственность за врачебную ошибку	2

Практические (семинарские) занятия, предусмотренные во 2 семестре.

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**

Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 1семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, вт.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Общие теоретические вопросы государства и права	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	6	УК-11 ОПК-1
Основы Конституционного права	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	6	УК-11 ОПК-1
Основы гражданского права	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	6	УК-11 ОПК-1
Основы семейного права	Подготовка к текущему контролю; подготовка к	Устный опрос, практическая работа,	6	УК-11 ОПК-1
Основы трудового права	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	6	УК-11 ОПК-1
Основы административного права	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному	Устный опрос, практическая работа, промежуточная	6	УК-11 ОПК-1

	контролю	аттестация		
Основы уголовного права и информационной безопасности	Подготовка к текущему контролю; подготовка к	Устный опрос, практическая работа,	6	УК-11 ОПК-1

Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная во 2семестре.

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Всего часов				

Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

Информационное право[Электронный ресурс]:практикум : Направление подготовки 40.03.01–Юриспруденция. Бакалавриат/Л.Э.Боташева,М.С.Трофимов.—Ставрополь :изд-во СКФУ,2014.—113с.-Режим доступа:https://rucont.ru/efd/314106

Шаблова,Е.Г.Актуальныепроблемыгражданскогоипредпринимательскогоправа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Г. Шаблова .— Екатеринбург : Издательство Уральского университета,2019.—98с.—ISBN978-5-7996-1097-5.—Режимдоступа: https://rucont.ru/efd/292808
Конституционное право[Электронный ресурс]: учеб.-метод.пособие/С.И.Галиева,К. Ф. Амиров, Казан. гос. технол. ун-т .—Казань: КГТУ, 2000.— 56с. —Режим доступа: https://rucont.ru/efd/292480

Теория государства и права : учебник / А.Г. Бережнов [и др.].. — Москва : Зерцало-М, 2020. — 720 c. — ISBN 978-5-94373-229-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/97205.html (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Правоведение:учебник/С.В.Барабанова[идр.]..—Москва:Прометей,2018.—390с. — ISBN 978-5-907003-67-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/94498.html (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Правоведение : учебник для студентов вузов неюридического профиля / С.С. Маилян [и др.]..— Москва :ЮНИТИ-ДАНА,2017.— 414c.— ISBN978-5-238-01655-9.— Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/74905.html (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Правоведение : учебник / М.В. Мархгейм [и др.].. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. — 414 c. — ISBN 978-5-222-22746-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/59421.html (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Правоведение : учебник / В.О. Ананьев [и др.].. — Москва : Российская таможенная академия, 2013. — 392 c. — ISBN 978-5-9590-0406-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/69514.html (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Чашин А.Н. Правоведение : учебник / Чашин А.Н.. — Саратов : Вузовское образование, 2012. — 552 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/9710.html (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов к итоговому контролю:

1.Общие теоретические вопросы государства и права.
2.Понятие, признаки и сущность государства.
3. Формы правления, государственного устройства, политический режим государства.
4.Основные черты правового государства.
5.Понятие и сущность права.
6.Соотношение норм права и норм морали.
7. Понятие и виды источников права.
8.Структура правовой нормы.
9.Система права.
10Правовые отношения.
11.Юридические факты и их классификация.
12.Понятие и виды толкования правовых норм.
13.Правовое сознание и правовая культура.
14.Понятие и виды юридической ответственности.
15.Законность и правопорядок
16.Основы Конституционного права.
17.Конституция – Основной Закон государства.
18. Правовой статус личности в РФ.
19. Понятие и сущность Конституции.
20. Общая характеристика Конституции РФ 1993 года.
21.Юридические свойства Конституции.
22.Виды конституций.
23.Основы конституционного строя России.
24. Человек, личность, гражданин: соотношение понятий.
25. Приоритет прав человека.
26. Понятие основ правового статуса личности.
27.Гражданство.
28.Личные права и свободы.
29.Политические права и свободы граждан.
30.Социально-экономические права и свободы.
31.Гарантии реализации прав и свобод.
32.Обязанности граждан РФ.
33.Федеративное устройство РФ.
34. Система государственной власти.
35.Правовой статус субъектов РФ.
36.Исключительные полномочия федеральных органов власти.
37.Понятие государственной власти и принципы ее организации в РФ.
38.Система органов государственной власти в РФ.
39. Президент РФ.
40.Федеральное собрание РФ.
41. Правительство РФ.
42.Судебная власть
43.Гражданское право и правоотношение.
44.Предмет гражданского права.

45.Понятие, особенности, содержание и виды гражданских правоотношений. 46.Субъекты гражданского правоотношения.
47.Граждане (физические лица) как субъекты гражданских правоотношений. 48.Юридические лица.
49.Основания возникновения, изменения гражданских правоотношений.
50.Сроки в гражданском праве.
51.Понятие, способы и пределы осуществления гражданских прав.
52.Защита гражданских прав.
53. Понятие и исчисление сроков.
54.Исковая давность.
55.Понятие, виды и формы сделок.
56.Недействительность сделок.
57.Трудовые правоотношения и иные правоотношения, связанные с трудом. 58.Понятие, содержание и виды трудового договора.
59.Сроки и форма трудового договора.
60.Изменение и прекращение трудового договора.
61.Понятие занятости населения.
62.Безработные граждане.
63.Понятие семейного права.
64.Понятие семейного права.
65.Порядок и условия заключения и расторжения брака.
66. Права и обязанности супругов.
67.Права и обязанности родителей и детей.
68.Правовая защита детей.
69.Алиментные обязательства.
70.Формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей.
71.Общая характеристика уголовного права Российской Федерации.
72.Понятие и виды источников уголовного права РФ.
73.Уголовная ответственность и ее основания.
74.Понятие преступления.
75.Понятие, цели, система наказания по российскому уголовному праву.
76.Основные и дополнительные виды наказаний.
77.Противодействие экстремизму и терроризму.
78.Назначение наказания (общие начала, обстоятельства, смягчающие или отягчающие наказание).
79.Понятие об освобождении от уголовной ответственности и его роль этого правового института в российском уголовном праве.
80.Понятие административного права.
81.Административно-правовое отношение.
82.Административное правонарушение.
83.Административная ответственность.
84.Органы исполнительной власти и местного самоуправления как субъекты административно-правовых отношений.
85.Аналитический обзор законодательства РФ об охране здоровья граждан.
86.Организационно-правовые основы управления здравоохранением.
87.Права пациентов и юридические механизмы их защиты.
88.Социально- правовая защищенность врача и страхование профессиональной ответственности.
89.Виды уголовно-наказуемых деяний медицинских работников (причинение смерти, тяжкого вреда

здоровью, незаконное производство аборта, неоказание помощи больному, незаконное помещение в психиатрический стационар и др.).
90. Уголовная ответственность за врачебную ошибку

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации:

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Общие теоретические вопросы государства и права	УК-11 ОПК-1	Собеседование; тест
2.	Основы Конституционного права	УК-11 ОПК-1	Собеседование; тест
3.	Основы гражданского права	УК-11 ОПК-1	Собеседование; тест
4.	Основы семейного права	УК-11 ОПК-1	Собеседование; тест
5.	Основы трудового права	УК-11 ОПК-1	Собеседование; тест
6.	Основы административного права	УК-11 ОПК-1	Собеседование; тест
7.	Основы уголовного права и информационной безопасности	УК-11 ОПК-1	Собеседование; тест

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

Основная литература

1. КонституцияРоссийскойФедерации.М.,2020.
2. ГражданскийКодексРоссийскойФедерации.М.,2019.
3. ТрудовойКодексРоссийскойФедерации.М.,2018.
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях .М., 2018.
5. Уголовный Кодекс Российской Федерации.М.,2023.
6. Семейный Кодекс Российской Федерации. М.,2018.
7. Федеральный закон «Об охране окружающей среды».м.,2017.
8. .Добровольская, Н. Е. Правоведение: учебник / Н. Е. Добровольская, Н. А. Скребнева, Е. Х. Баринов, П. О. Ромодановский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5674-3. - Текст: электронный (дата обращения: 03.05.2021). - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970456743.html
9. .Сергеев В.В. Правоведение: учеб. пособие.- М.:ГЭОТАР - Медиа, 2013.-400с. – ISBN 978-5-9704-3015-6.Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430156.html

Дополнительная литература:

1.Добровольская, Н. Е. Правоведение. Тестовые и ситуационные задания. Подготовка к курсовому зачету : учебное пособие для студентов медицинских вузов, обучающихся по специальности 31.05.01 / под ред. П. О. Ромодановского, Е. Х. Баринова ; Н. Е. Добровольская

[и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/06-COS-2424.html
2.Баринов, Е. Х. Юридическая ответственность медицинских работников и организаций. Правовые основы : учебное пособие / Баринов Е. Х. , Добровольская Н. Е. , Скребнева Н. А.и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-5951-5. - Текст : электронный (дата обращения: 03.05.2021). - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970459515.html
3.Старчиков, М. Ю. Юридическая регламентация лицензирования медицинской деятельности: проблемные вопросы правоприменения, судебная практика и типовые образцы доку- ментов / М. Ю. Старчиков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 272 с. - ISBN 978-5-9704- 5781-8. - Текст: электронный (дата обращения: 05.05.2021). - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970457818.html
4.Старчиков, М. Ю. Правовой минимум медицинского работника (врача) / Старчиков М. Ю. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-5538-8. - Текст: электронный:). - Режим доступа:http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970455388.html

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1.ЭБС «Консультант студента». Режим доступа:
http://www.studmedlib.ru/cgi-bin/mb4x
2.Электронная библиотека медицинской литературы. Режим доступа:
https://www.books-up.ru/ru/entrance/97977feab00ecfbf9e15ca660ec129c0/

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети"Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента. www. studmedlib.ru

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины, обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно–ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
технология оценивания учебных достижений–тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.
Впроцесселекционныхисеминарскихзанятийиспользуетсяследующеепрограммное обеспечение:
программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
программы, демонстрирующие видео – материалы.
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

8. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра микробиологии и биологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Психология и педагогика»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025 г.

Гайрабекова Р.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Психология и педагогика» [Текст] / Сост. Гайрабекова Р.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры микробиологии и биологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 5 от 27 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биофизика (квалификация – врач- биофизик), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, а также учебным планом по данной специальности.

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

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

• дать знания основ психологической науки, научных дисциплин, необходимых в будущей профессиональной деятельности в качестве врача, формировать мировоззрение, развивать профессиональные способности и качества студентов как граждан России.

• сформировать представление о педагогике как науке, ее структуре и месте среди других наук; способствовать созданию условий для развития профессионально-педагогического мышления; формированию педагогической культуры, необходимой для повышения общей профессиональной компетенции.

Задачи:

• освоение студентами теоретических знаний относительно особенностей психики, современного состоянии психологии;

• освоение студент практических умений использования полученных знаний для организации эффективной профессиональной деятельности.

• познакомить с понятийным аппаратом педагогики;

• заложить умение анализировать, сравнивать, сопоставлять основные понятия общей педагогики и педагогики в медицине; эффективно принимать решения с опорой на педагогические знания;

• сформировать у студентов целостное представление о личностных особенностях человека как факторе, способствующем успешному осуществлению ими учебной и профессиональной деятельности.

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

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления. УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости. УК-2.4. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования.	**знать:** основы педагогики сотрудничества; способы построения межличностных отношений с людьми разных возрастных, социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп; условия формирования здорового микроклимата в группе; нормы этики и деонтологии; **уметь:** выражать и аргументировать свое мнение, выполнять командные задания, оценивать поведение и реакцию членов коллектива, использовать педагогические знания в работе и общении с людьми; **владеть:** навыками работы в коллективе на основе

	УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	общепринятых моральных и правовых норм; навыками выстраивания взаимоотношений с коллегами и пациентами с учетом их социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; этическими и деонтологическими нормами при выполнении своих профессиональных обязанностей.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели, распределяя роли в команде. УК-3.2. Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон. УК3.4. Организует дискуссии по заданной теме т обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.	**знать:** правила эффективного общения, структуру общения, каналы и барьеры общения. причины конфликта; **уметь:** применять полученные знания в реальной жизни и профессиональной деятельности; **владеть:** навыками общения; навыками разрешения конфликтов.
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. УК-9.2. Взаимодействует в социальной и	**знать:** основы педагогики сотрудничества; способы построения межличностных отношений с людьми разных возрастных, социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп; условия формирования здорового

	профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	микроклимата в группе; нормы этики и деонтологии; **уметь:** выражать и аргументировать свое мнение, выполнять командные задания, оценивать поведение и реакцию членов коллектива, использовать педагогические знания в работе и общении с людьми; **владеть:** навыками работы в коллективе на основе общепринятых моральных и правовых норм; навыками выстраивания взаимоотношений с коллегами и пациентами с учетом их социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; этическими и деонтологическими нормами при выполнении своих профессиональных обязанностей.
ОПК-7. Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой.	ОПК-7.1. Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач. ОПК-7.2. Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-7.3. Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием	**знать:** основы педагогики сотрудничества; способы построения межличностных отношений с людьми разных возрастных, социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп; условия формирования здорового микроклимата в группе; нормы этики и деонтологии; **уметь:** выражать и аргументировать свое мнение, выполнять командные задания, оценивать поведение и реакцию членов коллектива, использовать педагогические знания в работе и общении с людьми; **владеть:** навыками работы в коллективе на основе

	требований информационной безопасности.	общепринятых моральных и правовых норм; навыками выстраивания взаимоотношений с коллегами и пациентами с учетом их социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; этическими и деонтологическими нормами при выполнении своих профессиональных обязанностей.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.
Учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.
4.1. Структура дисциплины.
Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 з.е. (108 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	11		
Общая трудоемкость	**108/3**		**108/3**
Аудиторная работа:	**54**		**54**
Лекции (Л)	18		18
Практические занятия (ПЗ)	36		36
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**54**		**54**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	54		54
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет		

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ п/п	**Название раздела модуля**	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**
1.	Предмет и методы психологической науки	Особенности психологических знаний. Определение понятия психика, определение предмета психологии. Методологические принципы психологии. Принцип системности, принцип развития, принцип единства сознания и бессознательного.	устный и письменный опрос, тест, письменный контроль

		Психические явления и психологические факты. Проявления психики: Факты поведения, неосознаваемые психические процессы, психосоматические явления, продукты материальной и духовной культуры. Основные методы психологии: наблюдение, эксперимент, беседа, психодиагностическое исследование.	
2.	Психические процессы	Определения процесса ощущения. Сущность, классификация, закономерности, индивидуально типологические особенности ощущений. Восприятие. Классификация явлений восприятия, закономерности восприятия, индивидуально типологические особенности восприятия. Организация восприяти. Восприятие социальных объектов. Восприятие боли. Восприятие болезни. Внимание. Определение, свойства вниманияя, факторы их обусловливающие. Память. Определение. Процессы и формы памяти. Виды памяти. Мышление. Определение, классификация явлений в пределах данного психического процесса: по оперативным компонентам, по формам мышления. Индивидуально-типологические особенности мышления. Определение эмоций. Классификация эмоция. Виды эмоциональных переживаний. Возникновение эмоций. Функции эмоций.	устный и письменный опрос, тест, письменный контроль
3.	Личность и ее структура	Понятия “человек”,” личность”, “индивидуальность”. Психологические признаки личности: сознание, самосознание, саморегуляция, активность, индивидуальность. Темперамент и особенности его проявления. Психологические особенности характера. Направленность личности: мировоззрение, знания, убеждения, взгляды, ценностные ориентации, ценности. Содержание ценностных ориентаций. Динамическая сторона направленности личности: мотивация деятельности.	устный и письменный опрос, тест, письменный контроль
4.	Медицинская психология. Психология здоровья	Предмет и методы медицинской психологии, структура медицинской психологии. Понятие внутренняя картина болезни. Классификация типов отношения больного к болезни. Классификация типов больных.	устный и письменный опрос, тест, письменный контроль
5.	Общие основы педагогики	Образование в современном мире. Нормативно-правовая база образовательного процесса в высшей школе. Интеграция России в мировое образовательное пространство. Реформирование российского	устный и письменный опрос, тест, письменный контроль

		образования в рамках Болонской декларации. Образовательный потенциал врача: непрерывное медицинское образование, его цели, задачи, технологии. Педагогика как наука. Педагогика в работе врача общей практики. История становления педагогики как науки в период Античности. Становление педагогической идеи в эпоху Средневековья, Возрождения, Просвещения. Становление европейской педагогической идеи в XIX- XX вв. Истории развития педагогической мысли в России. Методология педагогического исследования. Педагогический процесс как система. Принципы целостного педагогического процесса и их применение в деятельности врача. Теория обучения. Методы, формы и средства осуществления целостного педагогического процесса. Развитие личности как педагогическая проблема. Возрастная периодизация в педагогике и ее учет в деятельности врача общей практики. Воспитание в целостном педагогическом процессе. Сущность воспитания и самовоспитания. Принципы воспитания и их применение в деятельности врача общей практики. Методы, средства, формы процесса воспитания и самовоспитания. Семейное воспитание и его роль в формировании врача. Медицинские династии. Итоговое занятие. Защита рефератов.	

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 11 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Предмет и методы психологической науки	18	2	6		10
2.	Психические процессы	20	4	6		10
3.	Личность и ее структура	20	4	6		10
4.	Медицинская психология. Психология здоровья	22	4	8		10
5.	Общие основы педагогики	28	4	10		14
	Итого	**108**	**18**	**36**		**54**

4.4. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом)

4.5. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 11 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Предмет и методы психологической науки	2
2.	Основные школы современной психологии	2
3.	Познавательные процессы	2
4.	Личность и ее структуры	2
5.	Эмоционально-волевые процессы	2
6.	Темперамент и характер	2
7.	Психические состояния	2
8.	Психология общения. Группы и их классификация	2
9.	Медицинская психология. Психология здоровья	2
10.	Образование в современном мире. Нормативно-правовая база образовательного процесса в высшей школе.	2
11.	Интеграция России в мировое образовательное пространство. Реформирование российского образования в рамках Болонской декларации.	2
12.	Образовательный потенциал врача: непрерывное медицинское образование, его цели, задачи, технологии. Педагогика как наука. Педагогика в работе врача общей практики.	2
13.	История становления педагогики как науки в период Античности. Становление педагогической идеи в эпоху Средневековья, Возрождения, Просвещения. Становление европейской педагогической идеи в XIX- XX вв.	2
14.	Истории развития педагогической мысли в России. Методология педагогического исследования.	2
15.	Педагогический процесс как система. Принципы целостного педагогического процесса и их применение в деятельности врача общей практики.	2
16.	Теория обучения. Методы, формы и средства осуществления целостного педагогического процесса. Развитие личности как педагогическая проблема.	2
17.	Возрастная периодизация в педагогике и ее учет в деятельности врача общей практики.	2
18.	Воспитание в целостном педагогическом процессе. Сущность воспитания и самовоспитания. Принципы воспитания и их применение в деятельности врача общей практики.	2
	Итого	**36**

4.6. Лекции, предусмотренные в 11 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Предмет и методы психологической науки	2
2.	Психические процессы	2
3.	Личность и ее структуры	2
4.	Медицинская психология. Психология здоровья	2

5.	Вводная. Общее представление о педагогике как науке. Образование в современном мире. Нормативно-правовая база образовательного процесса в высшей школе.	2
6.	История педагогической науки. Этапы развития и становления педагогики как науки.	2
7.	Педагогический процесс как система. Принципы, сущность, закономерности педагогического процесса в медицинском вузе. Этапы педагогического процесса.	2
8.	Дидактика как теория обучения. Цель и функции процесса обучения. Методы, формы и средства обучения. Педагогический контроль.	2
9.	Проблема развития личности в педагогическом аспекте. Воспитание как составляющая педагогического процесса. Сущность и принципы воспитания и самовоспитания. Семейное воспитание и его роль в формировании личности.	2
	Итого	**18**

4.7. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	**Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР**	**Оценочное средство**	**Кол-во часов**	**Код компетенций**
Предмет и методы психологической науки	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы	10	УК-2,3,9; ОПК-7
Психические процессы	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы	10	УК-2,3,9; ОПК-7
Личность и ее структура	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы	10	УК-2,3,9; ОПК-7
Медицинская психология. Психология здоровья	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы	10	УК-2,3,9; ОПК-7
Общие основы педагогики	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному	Собеседование; тест; экзаменационные материалы	14	УК-2,3,9; ОПК-7

	контролю			
Всего			**54**	

4.8. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Психология / Островская И. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-4463-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444634.html

2. Иванец, Н. Н. Психиатрия и медицинская психология : учебник / И. И. Иванец и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-3079-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430798.html

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов к собеседованию:

Предмет и методы психологической науки

1. Что является предметом психологии? Какие основные группы психических явлений она изучает?
2. Какие стоят задачи перед современной психологией?
3. Каковы основные принципы научного изучения психики?
4. Чем обусловлено проявление психики у живых существ?
5. Что такое психическое отражение? Как понимается это явление?
6. В чем заключается активный характер психического отражения?
7. Каковы функции психики? 8. Что такое сознание и каковы его признаки?
8. Что такое бессознательное и как оно связано с сознанием?
9. В чем сущность понимания психических явлений и психологических фактов?
10. Что такое метод научного исследования?
11. Какие методы принадлежат к группе основных методов психоблогического исследования?
12. Какие методы принадлежат к группе дополнительных методов психологического исследования?
13. Какими фактами, явлениями можно подтвердить стремление психической деятельности к целостности?
14. Каким способом может проявляться энергия бессознательного?
15. Почему в психоанализе сублимация считается эффективным защитным механизмом?
4. В чём различие понимания предмета психологии в психоанализе, бихевиоризме, деятельностном подходе?
16. В чём различие взглядов психоанализа и гуманистической психологии на защитные механизмы психики?
17. В чём различие взглядов гуманистической психологии и психоанализа на природу человека, движущие силы его развития?

18. В чём различие взглядов деятельностного подхода и бихевиоризма на роль среды в человеческом развитии?
19. Каковы сходства и различия гуманистического и деятельностного подходов к проблеме развития личности?

Образец тестовых заданий:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Предмет и методы психологической науки. **Психические процессы.** **Личность и ее структура.** **Медицинская психология. Психология здоровья**	**УК-2,3,9; ОПК-7**
ВАРИАНТ 1 1. НАИБОЛЕЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЙ КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ УРОВЕНЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА 1) психические свойства 2) психические состояния 3) психические явления	
2. ФУНКЦИЕЙ ПСИХИКИ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ 1) отражение действительности 2) регуляция поведения 3) побуждение к деятельности	
3. НАБОРЫ ЗАДАЧ И ВОПРОСОВ, КОТОРЫЕ ДАЮТ ВОЗМОЖНОСТЬ БЫСТРО ОЦЕНИТЬ ПСИХИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ И СТЕПЕНЬ ЕГО РАЗВИТИЯ 1) тесты 2) оценки 3) эксперименты	
4. В ГУМАНИСТИЧЕСКОМ НАПРАВЛЕНИИ ПСИХОЛОГИИ ЧЕЛОВЕК РАССМАТРИВАЕТСЯ КАК 1) представитель вида Homo Sapiens 2) уникальное творческое существо 3) субъект деятельности	
5. ОСНОВАТЕЛЬ ПСИХОАНАЛИЗА 1) К. Юнг 2) З. Фрейд 3) А. Адлер	
6. АКТИВНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОКРУЖАЮЩЕЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ, В ХОДЕ КОТОРОГО ЖИВОЕ СУЩЕСТВО ВЫСТУПАЕТ КАК СУБЪЕКТ, ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННО ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЙ НА ОБЪЕКТ И УДОВЛЕТВОРЯЮЩИЙ ТАКИМ ОБРАЗОМ СВОИ ПОТРЕБНОСТИ 1) деятельность 2) поведение 3) мотивация	
7. ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ ПСИХИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ОТРАЖЕНИЯ ПРЕДМЕТОВ И ЯВЛЕНИЙ В СОВОКУПНОСТИ ИХ СВОЙСТВ И	

ЧАСТЕЙ 1) ощущение 2) представление 3) восприятие	
8. ЗАВИСИМОСТЬ ВОСПРИЯТИЯ ОТ ОБЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ НАШЕЙ ПСИХИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ 1) перцепция 2) иллюзия 3) апперцепция	
9. НАИБОЛЕЕ ТОЧНОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ЗАУЧИННОГО МАТЕРИАЛА НАБЛЮДАЕТСЯ БЛАГОДАРЯ 1) двигательная память 2) образная память 3) словесно-логическая память	
10. ОТРАЖЕНИЕ ОБЩИХ И СУЩЕСТВЕННЫХ СВОЙСТВ ПРЕДМЕТОВ ИЛИ ЯВЛЕНИЙ 1) суждение 2) понятие 3) умозаключение	
11. К ПРИЗНАКАМ МЫШЛЕНИЯ НЕ ОТНОСИТСЯ 1) включение волевого компонента 2) обобщенное отражение действительности 3) неразрывная связь с речью	
12. СОВОКУПНОСТЬ УСТОЙЧИВЫХ МОТИВОВ, ОРИЕНТИРУЮЩИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛИЧНОСТИ И ОТНОСИТЕЛЬНО НЕЗАВИСИМЫХ ОТ НАЛИЧНОЙ СИТУАЦИИ 1) мотивация личности 2) направленность личности 3) социальные установки личности	
13. ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ МЕДЛЕННО ВОЗНИКАЮЩИХ СЛАБЫХ ЧУВСТВ К ТИПУ ТЕМПЕРАМЕНТА 1) холерический 2) сангвинический 3) флегматический	
14. НА ФОРМИРОВАНИЕ ХАРАКТЕРА ВЛИЯЮТ 1) задатки человека 2) референтные группы 3) состояние здоровья	
15. БОЛЕЕ ДЛИТЕЛЬНЫЕ, ЧЕМ АФФЕКТ ПЕРЕЖИВАНИЯ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ СОБОЙ РЕАКЦИЮ НЕ ТОЛЬКО НА ТЕКУЩИЕ СОБЫТИЯ, НО И НА ВЕРОЯТНЫЕ ИЛИ ВСПОМИНАЕМЫЕ 1) собственно эмоции 2) чувства 3) настроение	
16. ЦЕЛОСТНАЯ РЕАКЦИЯ ЛИЧНОСТИ НА ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ СТИМУЛЫ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ДОСТИЖЕНИЕ ПОЛЕЗНОГО РЕЗУЛЬТАТА 1) психическое свойство личности 2) психический процесс 3) психическое состояние	

17. ПЕРЕНОС НА ДРУГОЕ ЛИЦО СВОИХ АФФЕКТИВНЫХ ПЕРЕЖИВАНИЙ ЛЮБВИ И НЕНАВИСТИ 1) сублимация 2) проекция 3) регрессия	
18. ИНФОРМАЦИЯ, СОДЕРЖАЩАЯ СВЕДЕНИЕ О ТОМ, КАК СЛУШАЮЩИЙ ВОСПРИНИМАЕТ И ОЦЕНИВАЕТ ПОВЕДЕНИЕ ГОВОРЯЩЕГО 1) критика 2) обратная связь 3) информация для размышления	
19. К ПРИЗНАКАМ ГРУППЫ НЕ ОТНОСИТСЯ 1) взаимодействие для достижения общих целей 2) осознание своей принадлежности к группе 3) одинаковый возраст участников	
20. К ПРИЧИНАМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕПРОИЗВОЛЬНОГО ВНИМАНИЯ НЕ ОТНОСЯТСЯ 1) характер внешнего раздражения 2) способности личности 3) общая направленность личности	

Примерный перечень к итоговому собеседованию:

1. Психология как наука. Разделы психологии.
2. Общее представление о предмете психологии. Функции психики.
3. Классификация методов психологии и их характеристика.
4. Основные положения теории З. Фрейда.
5. Взгляды на природу психики в бихевиоризме.
6. Основные принципы гуманистической психологии.
7. Основные положения гештальпсихологии.
8. Деятельностный подход в психологии.
9. Понятие, виды и свойства ощущений.
10. Взаимодействие ощущений: синестезия и сенсибилизация.
11. Понятие и свойства восприятия.
12. Развитие восприятия в онтогенезе.
13. Понятие и виды внимания.
14. Свойства внимания.
15. Понятие и виды памяти.
16. Развитие внимания в онтогенезе.
17. Характеристика особенностей запоминания. Методы эффективного запоминания.
18. Природа забывания. Факторы, способствующие забыванию.
19. Развитие памяти в онтогенезе.
20. Понятие и признаки мышления.
21. Виды мышления. Развитие мышления в онтогенезе.
22. Формы абстрактного мышления.
23. Личность и ее психологическая структура.
24. Понятие направленности личности. Виды направленности.
25. Понятие способностей. Виды способностей.
26. Понятие Я-концепции. Формировании Я-концепции.
27. Понятие темперамента. Характеристика основных типов темперамента.
28. Характеристика конституциональных теорий темперамента (Э. Кречмер, У.Шелдон).
29. Теория И.П Павлова о природе темперамента.

30. Понятие и природа характера.
31. Понятие акцентуации характера. Классификация акцентуаций характера по К. Леонгарду.
32. Сущность и функции эмоций.
33. Характеристика основных форм эмоциональных переживаний.
34. Понятие стресса. Фазы стресса.
35. Характеристика психического состояния.
36. Саморегуляция психических состояний.
37. Общение как социально-психологическое явление.
38. Понятие, виды и структура малой группы.
39. Динамика и развитие малой группы.
40. Типы отношения больного в болезни.
41. Основные категории педагогики. Отрасли педагогики и ее связь с другими науками. Педагогическое исследование.
42. Современные тенденции развития образования. Инновации в высшей школе. Цели, содержание и структура непрерывного образования.
43. Нормативно-правовая база образовательного процесса в высшей школе.
44. Зарождение педагогического знания.
45. Этапы развития педагогического знания.
46. Тенденции в современной педагогической науке.
47. Педагогический процесс как система. Сущность, закономерности и принципы педагогического процесс.
48. Этапы педагогического процесса.
49. Принципы организации педагогического процесса в медицинском вузе.
50. Общее понятие о дидактике.
51. Структура дидактики.
52. Основные категории дидактики.
53. Методы обучения в медицинском вузе.
54. Педагогический контроль.
55. Развитие личности как педагогическая проблема.
56. Факторы развития личности.
57. Роль социализации в развитии личности.
58. Учет возрастных особенностей в профессиональной деятельности медицинского работника.
59. Сущность и принципы воспитания. Цели, закономерности и задачи воспитания.
60. Виды и методы воспитания и самовоспитания.
61. Принципы воспитания и их применение в деятельности врача.
62. Функции и структура семьи. Принципы и содержание семейного воспитания
63. Тенденции современного семейного воспитания.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Предмет и методы психологической науки	УК-2,3,9; ОПК-7	Собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы
2.	Психические процессы	УК-2,3,9; ОПК-7	Собеседование;

			тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы
3.	Личность и ее структура	УК-2,3,9; ОПК-7	Собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы
4.	Медицинская психология. Психология здоровья	УК-2,3,9; ОПК-7	Собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы
5.	Общие основы педагогики	УК-2,3,9; ОПК-7	Собеседование; тест; экзаменационные материалы

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Психология / Островская И. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-4463-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444634.html

2. Иванец, Н. Н. Психиатрия и медицинская психология : учебник / И. И. Иванец и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-3079-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430798.html

7.2. Дополнительная литература

1. Александровский, Ю. А. Познание человека. О психиатрии и не только : монография / Ю. А. Александровский - Москва : Литтерра, 2015. - 256 с. - ISBN 978-5-4235-0169-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501693.html

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для

более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.
Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).
Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.
Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.
Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.
Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:
информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.
В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:
программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
программы, демонстрирующие видео – материалы.
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.А.КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«РУССКИЙ ЯЗЫК»

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

Межидова М.Р. Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык» / Сост. Межидова М.Р. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №9 от «23» мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 988.

© Межидова М.Р.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова»

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

- формирование у студентов системы знаний теории деловых коммуникаций, развитие навыков эффективных коммуникаций: деловая беседа, телефонные переговоры, публичные выступления, переговоры, работа с документами.
- углубление общих представлений о нормах современного русского литературного языка и нацелен на овладение навыками практического пользования им как средством профессионального общения с учетом необходимых для эффективной коммуникации знаний о речевом этикете, искусстве научной полемики, правилах эффективного общения и общих параметрах коммуникативного поведения в аспекте современных проблем глобализации коммуникативного пространства.

Задачи:

- формирование понимания социально-психологических основ делового общения;
- развитие навыков организации делового общения (деловой беседы, публичных выступлений, переговоров, работы с деловыми документами);
- выявление роли различных факторов, снижающих эффективность процессов делового общения;
- формирование представлений о коммуникативном эталоне, нормах речевогоповедения, типах коммуникативных ситуаций, предполагающее: умение пользоваться различными словарями для решения соответствующихкоммуникативных задач; правильное употребление языковых средств в соответствии с задачами коммуникации; следование тактикам толерантного компромиссного общения в сфере научной,официально-деловой и повседневной коммуникации; продуцирование связных монологических текстов в соответствии с прагматическимикоммуникативными намерениями; фиксирование и предупреждение речевых и паралингвистических ошибок;
    - укрепление лингвистического иммунитета.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

универсальных (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Умеет выбиратьи использовать наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации УК-4.2. Умеет	Знать: основы делового общения, принципы и методы организации деловых коммуникаций Уметь: построить

		эффективно вести диалог с партнером, высказывать и обосновывать мнения (суждения) и запрашивание мнения партнера с соблюдением общепринятых нормыобщения УК-4.3. Умеет соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии УК-4.4. Умеет письменно излагать требуемую информацию УК-4.5. Умеет использовать современные информационные и коммуникационныесредства и технологии УК-4.6. Умеет осуществлять коммуникацию на иностранном языке в процессе академического и профессионального взаимодействия	межличностные отношения и работать в группе Владеть: навыками работы в коллективе для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

4.1. Структура дисциплины.
Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 1 з.е. (36 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	3		
Общая трудоемкость	**72/2**		**72/2**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**36**		**36**
Лекции (Л)	18		18
Практические занятия (ПЗ)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:			
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	**36**		**36**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет		Зачёт

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	**Название раздела**	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**
1.	Русский язык и общегосударственная языковая политика.	Русский язык − духовная скрепа нации и фундамент целостности российского государства, язык международного и межнационального общения. Закон о языках народов РСФСР. Правовой статус русского языка как государственного. Основные направления государственной языковой политики в XIX-XXI вв. Языки народов РФ − общенациональное достояние. Укрепление позиций русского языка на международном культурно-образовательном ландшафте.	Устный опрос, контрольная работа
2.	Русский язык в эпоху глобализации	Причины глобализации. Позитивные стороны и негативные последствия глобализации для международного лингвистического ландшафта. Лингвоцид. Лингвистический империализм. Языковой пуризм. Этнокультурная идентичность и национальная безопасность государства. Лингвоэкология. Русский язык в контексте глобального образования.	Устный опрос, контрольная работа
3.	История преподавания отечественной словесности	Изобретение славянской азбуки. Первые учебные книги. Методика преподавания русского языка в школах и начальных училищах. Первые пособия по русскому языку как иностранному. Образовательные реформы Александра II в области педагогики. Риторика как неотъемлемая	Устный опрос, контрольная работа

		часть курса отечественной словесности.	
4.	Языковая система: норма и узус.	Русский национальный и современный русский литературный язык. Достоинства русского языка. Теория «трех штилей» М.В. Ломоносова. Языковая норма и узус. Орфоэпические и грамматические нормы. Источники кодификации. Типы словарей. Понятие лингвистического иммунитета.	Устный опрос, контрольная работа
5.	Стили русского литературного языка	Функциональные стили языка. Разговорный и книжный стили. Разговорный стиль: функции, произносительные нормы, роль интонации, лексические, морфологические и синтаксические особенности. Научный стиль. Официально-деловой стиль. Публицистический стиль. Литературно-художественный стиль.	Устный опрос, контрольная работа
6.	Культура русской речи.	Аспекты культуры речи: нормативный, коммуникативный и этический. Коммуникативные неудачи. Антропонимия. Типология речевых культур. Коммуникативные качества речи: точность, понятность, богатство и разнообразие, чистота. Омонимия. Синонимия. Фразеология. Тропы и фигуры речи.	Устный опрос, контрольная работа
7.	Речевой этикет и речевая деятельность.	Типичные ситуации речевого этикета. Структура речевой деятельности. Основные единицы речевого общения: речевая ситуация, речевое событие, речевое взаимодействие. Принципы речевой коммуникации. Слушание (аудирование): рефлексивное и нерефлексивное. Виды рефлексивных ответов. Правила эффективного слушания.	Устный опрос, контрольная работа
8.	Этикет устного делового общения.	Приемы расположения к себе людей. Речевые приемы ведения устных деловых переговоров. Этикет телефонного разговора. Правила ведения деловых бесед. История формирования письменной юридической традиции. Коммуникативный портрет русского чиновника в диахроническом аспекте. Дипломатический подстиль официально-делового стиля. Виды дипломатических документов. Письменный речевой этикет.	Устный опрос, контрольная работа
9.	Искусство ведения переговоров и достижения компромисса.	Коммуникативные стратегии эффективного общения. Понятие асимметричной непрямойкоммуникации. Тактика ведения переговоров. Доказательство и убеждение. Искусство	Устный опрос, контрольная работа

		достижения компромисса, тактика ведения переговоров. Правила выдвижения тезиса и аргументов. Типы аргументов. Роль интонации и типы пауз. Стратегии компромисса, толерантности и неимпозитивности.	
10.	Коммуникативные неудачи в деловом общении.	Понятие административно-делового жаргона. Лексические, морфологические и синтаксические особенности административно-делового жаргона. Понятийно-тематическая типология административно-делового жаргона. Влияние административно-делового жаргона на современный русский литературный язык.	Устный опрос, контрольная работа

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	**Наименование разделов**	**Количество часов**				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	**Аудиторная работа**			**Вне-ауд. работа**
			Л	**ПЗ**	**ЛР**	**СР**
1.	Русский язык и общегосударственная языковая политика.	8	2	2		4
2.	Русский язык в эпоху глобализации	8	2	2		4
3.	История преподавания отечественной словесности	8	2	2		4
4.	Языковая система: норма и узус.	8	2	2		4
5.	Стили русскоголитературного языка	8	2	2		4
6.	Культура русской речи.	8	2	2		4
7.	Речевой этикет и речевая деятельность.	8	2	2		4
8.	Этикет устного делового общения.	8	2	2		4
9.	Искусство ведения переговоров и достижения компромисса.	8	2	2		4
	Итого	**72**	**18**	**18**		**36**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре.

№ раздела	**Наименование разделов**	**Количество часов**		
		Контактная работа обучающихся		
		Всего	**Аудиторная работа**	**Вне-ауд. работа**

			Л	ПЗ	ЛР	СР
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
	Итого					

4.5. Лекции, предусмотренные во 2 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Русский язык и общегосударственная языковая политика.	2
2.	Русский язык в эпоху глобализации	2
3.	История преподавания отечественной словесности	2
4.	Языковая система: норма и узус.	2
5.	Стили русскоголитературного языка	2
6.	Культура русской речи.	2
7.	Речевой этикет и речевая деятельность.	2
8.	Этикет устного делового общения.	2
9.	Искусство ведения переговоров и достижения компромисса.	2
	Итого	**18**

4.6. Лекции, предусмотренные во 2 семестре. Если семестров 2 и более

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
	Итого	

4.7. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом).

4.8. Лабораторные занятия, предусмотренные в 1 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
	Итого	

4.9. Лабораторные занятия, предусмотренные во 2 семестре.

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
	Итого	

4.10. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 1 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Русский язык и общегосударственная языковая политика.	2
2.	Русский язык в эпоху глобализации	2
3.	История преподавания отечественной словесности	2
4.	Языковая система: норма и узус.	2
5.	Стили русскоголитературного языка	2
6.	Культура русской речи.	2
7.	Речевой этикет и речевая деятельность.	2
8.	Этикет устного делового общения.	2
9.	Искусство ведения переговоров идостижения компромисса.	2
	Итого	**18**

4.11. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные во 2 семестре.

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.		

2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
	Итого	

4.12. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 6 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Русский язык и общегосударственная языковая политика.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
Русский язык в эпоху глобализации	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
История преподавания отечественной словесности	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
Языковая система: норма и узус.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
Стили русского литературного языка	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
Культура русской речи.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
Речевой этикет и речевая деятельность.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
Этикет устного делового общения.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
Искусство ведения переговоров и достижения компромисса.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
Всего часов			36	

4.13. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная во 2 семестре.

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Всего часов				

4.14. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

Литература для подготовки к самостоятельной работе:

Абрамова Н.А., Володина С.И., Никулина И.А. Риторика. М., 2014.

Аккиева С.И., Амелин В.В., Аствацатурова М.А. и др. Этнографическая ситуация в субъектах Российской Федерации. – Изд. Совета Федерации., – М., 2007.

Александров Д.Н. Логика. Риторика. Этика. – М., 2007.

Атватер И. Я вас слушаю. – М., 1988.

Брусенская Л.А. Юридическая риторика. М., 2014.

Будаев Э.В. Сопоставительная политическая метафорика. − Н. Тагил, 2011.

Бутовская М.Л. Антропология пола. – М., 2013.

Виноградов В.В. Избранные труды. Язык и стиль русских писателей. – М., 2003.

Вольский Н.Н. Лингвистическая антропология. – Новосибирск, 2007.

Гавриков А.Л. Язык и право в коммуникативном пространстве языка. – Великий Новгород, 2014.

Герд А.С. Введение в этнопсихолингвистику. – СПб, 2003.

Горелов Г.Н. Невербальные компоненты коммуникации. – М., 2006.

Данилова А.А. Манипулирование словом в средствах массовой информации. – М., 2009.

Данкел Ж., Парнхэм Э. Ораторское искусство – путь к успеху. – СПб, 1997.

Дементьев В.В. Непрямая коммуникация. – М., 2006.

Добросклонская Т.Г. Медиалингвистика (системный подход к изучению языка СМИ). – М., 2008.

Дьячок М.Т. Русский язык в начале XXI века. – М., 2006.

Зарецкая Е.Н. Логика речи. – М., 2007.

Ивлева М.И., Понизовкина И.Ф., Чернышева Е.Н. Логика. – М., 2014.

Ильин А.С. Реклама к коммуникативном процессе. М., 2012.

Ильясова С.Я., Амири Л.П. Языковая игра в коммерческом пространстве СМИ и рекламы. − М., 2012.

Интернет-коммуникация как новая речевая формация. – М., 2014.

Исмаилов А.М., Кононов А.Н. Русский язык и актуальные проблемы национальной безопасности России и стран Европы. – Новосибирск, 2014.

Карнеги Д. Большой секрет искусства общения с людьми. – Ставрополь, 2002.

Кириллов В.И. Логика. – М., 2008.

Китайгородская М.В., Розанова Н.Н. Речь москвичей: Коммуникативно-культурологический аспект. – М., 2005.

Коатс Дж. Женщины, мужчины и язык // Гендер и язык / сост. А.В. Кириллина. – М.,2005.

Кови Стивен Р. Семь навыков высокоэффективных людей. – М., 1997.

Колтунова М.В. Деловое общение: нормы, риторика, этикет. // Учеб. пособие. – М., 2005.

Кортава Т.В. Первые практические пособия иностранных авторов XVII века по русскому языку //ж. «Русский язык за рубежом», 2006, № 2.

Кронгауз М. Русский язык на грани нервного срыва. – М., 2008.

Культура на рубеже XX-XXI веков: глобализационные процессы. – СПб, 2009.

Культурные табу и их влияние на результат коммуникации. // Сб. научн. трудов. –Воронеж, 2006.

Культурные практики толерантности в речевой коммуникации / Отв. ред. Н.А. Купина иО.А. Михайлова. – Екатеринбург, 2004.

Купина Н.А. Тоталитарный язык. – Екатеринбург, 2004.

Лаптева О.А. Живая речь с телеэкрана. – М., 2007.

Лебедев Е.Н. Ломоносов. М.: «Дрофа», 2009

Лотман Ю.М. Воспитание души. – СПб, 2003.

Любкин А.И. История русской школы императорской эпохи. Т. 1 // Тетради по консерватизму, № 2. – М., 2015, с. 11-61.

Маклюэн Маршалл. Галактика Гутенберга. Становление человека печатающего. – М., 2005.

Манин Ю.И. Математика как метафора. – М., 2007.

Марюхин А.П. Активные семантические процессы в коммуникации общения: непрямое говорение. // Критика и семиотика. Вып. 12, 2008.

Медведев Н.П., Перкова Д.В. Постсоветский этнополитический прогресс: проблемы языковой политики. – М., 2014.

Милехина Т.А. Российские предприниматели и их речь. – Саратов, 2006.

Морковкина И.Ю., Сорокин Ю.А. Культура и текст. Введение в лакунологию. – М., 2008.

Москвин В.П. Стилистика русского языка. Теоретический курс. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2006.

Мухирямов Н.М. Политическая лингвистика. – Казань, 2009.

Наумов В.В. Лингвистическая идентификация личности. – М., 2006.

Новиков В. Новый словарь модных слов. Серия БМЖ (Библиотека модной жизни). – М., 2008.

Осипов Г.В., Стриханов М.Н. Взаимодействие науки и производства: социологический аспект. – РАН, 2014.

Паршина О.Н. Российская политическая речь. Теория и практика. – М., 2007.

Петрова А.Н. Искусство речи. М. 2008.

Пиз А., Гарнер А. Говорите точно…: Как соединить радость общения и пользу убеждения. – М., 2003.

Пищальникова В.А. Современные парадигмы языкознания. – М., 2010.

Поварник С.И. Спор. О теории и практике спора. – СПб, 1996.

Прохорова С.Н. Рекламный дискурс Ярославль, 2013.

Резепов И.Ш. Психология рекламы и PR. – М., 2009.

Русская деловая речь (письменные и устные формы) / под общей ред. проф. В.В. Химика и проф. Н.Т. Свидинской. − СПб, 2011.

Русский язык и культура речи: Учебник для вузов / Под ред. В.Д. Черняк. – М., 2002.

Сердюк Н.В. Риторика для полицейских. – М., 2013.

Скворцов Л.И. Культура русской речи. – М., 2006.

Скляревская Г.Н. Метафора в системе языка. − СПбГУ, 2004.

Словарь русских историзмов / Т.Г. Аркадьева, М.И. Васильева, В.П. Проничев, Т.Г.Шарри – М., 2005.

Словарь устаревших слов русского языка / Р.П. Рогожникова, Т.С. Карская. – М., 2005.

Современная политическая лингвистика. – Екатеринбург, 2011.

Социальная реклама / Под ред. Л.М. Дмитриевой. – М., 2009.

Стернин И.А. Культурные практики толерантности. – Екатеринбург, 2004.

Таннен Д. Ты просто меня не понимаешь: женщины и мужчины в диалоге // Гендер и язык / сост. А.В. Кириллина. – М., 2005.

Тер-Минасова С.Г. Война и мир языков и культур. – М., 2008.

Ученова В.В. История рекламы. М., 2008.

Человек в русской диалектной фразеологии. – М., 2004.

Шейнов В.П. Скрытое управление человеком: психология манипулирования. – Минск, 2006.

Шувалов В.И. Метафорический дискурс. – М., 2005.

Эрнст О. Слово предоставлено Вам: Практические рекомендации по ведению деловых бесед и переговоров. – М., 1988.

Язык. Культура. Этнос. – СПб, 2014.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. Марусенко М.А. Языки и национальная идентичность: современные вызовы национальному единству и территориальной целостности. – М., 2015.

2. Общие проблемы национально-языковой политики. – М., 2015.

3. Бауман, З. Глобализация: последствия для человека и общества / Зигмунт Бауман ; [пер. с англ.]. – М.: Весь Мир, 2004.

4. Одегова, О.В. Глобализация языка и культура: специфика и место в системе глобальных процессов современности / О.В. Одегова. – Томск : Издательский Дом Томского гос. ун-та, 2017.

5. Кортава Т.В. Первые практические пособия иностранных авторов XVII века по русскому языку. // ж. «Русский язык за рубежом», 2006, № 2. – с. 22-30.

6. Любжин А.И. История русской школы императорской эпохи. Т. 1 // Тетради по консерватизму, № 2. – М., 2015, с. 11-60.

7. Культура на рубеже XX-XXI веков: глобализационные процессы / Под ред.

Н.А. Хренова. – СПб. : Нестор-История, 2009.

8. Стернин, И.А. Практическая риторика / И.А. Стернин. – М.: Академия, 2008.

9. Культура речи и деловое общение : учеб. и практикум для академ. Бакалавриата /отв. ред. В.В. Химик, Л.Б. Волкова. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 2016.

10. Москвин, В.П. Стилистика русского языка : теоретический курс / В.П. Москвин. – Ростовн/Д : Феникс, 2006.

11. Виноградов, В.В. Избранные труды. Язык и стиль русских писателей /В.В. Виноградов. – М. : Наука, 2003.

12. Скворцов, Л.И. Культура русской речи / Л.И. Скворцов. – М. : Академия, 2006.

13. Стернин, И.А. Практическая риторика / И.А. Стернин. – М. : Академия, 2008. Филиппова, О.А.

14. Обучение эмоционально-речевому взаимодействию : учеб. пособие /

О.А. Филиппова. – М. : Флинта ; Наука, 2012.

15. Карнеги Д. Большой секрет искусства общения с людьми / Дейл Карнеги ; [пер. с англ.]. – Ставрополь : Ставропольский фонд культуры, 2002.

16. Яковлев, И.П. Ключи к общению. Основы теории коммуникаций / И.П. Яковлев. – СПб. : Авалон, Азбука-классика, 2006.

17. Леонтович, О. А. Россия и США: введение в межкультурную коммуникацию / О. А. Леонтович. – Волгоград : Перемена, 2003.

18. Мясоедов, С. П. Российская деловая культура: воздействие на модель управления / С.П. Мясоедов, И.В. Колесников, Л. Г. Борисова. – М. : ФГБОУ «РАНХ и госслужбы при Президенте РФ», 2010.

19. Кронгауз М. Русский язык на грани нервного срыва. – М., 2008.

20. Русская деловая речь (письменные и устные формы) / под общей ред. проф. В.В. Химика ипроф. Н.Т. Свидинской. − СПб, 2011.

б) дополнительная литература

1. Аккиева С.И., Амелин В.В., Аствацатурова М.А. и др. Этнографическая ситуация всубъектах Российской Федерации. – Изд. Совета Федерации, – М., 2007.

2. Гавриков А.Л. Язык и право в коммуникативном пространстве социума. – ВеликийНовгород., 2014.

3. Исмаилов А.М., Кононов А.Н. Русский язык и актуальные проблемы национальной безопасности России и стран Европы. – Новосибирск, 2014.

4. Эффективная языковая политика. Принципы, критерии, инструменты: сб. инф.-аналит. Материалов по междунар. опыту формирования языковой (образовательной и корпоративной) политики. – М.: РАН, 2013.

5. Crystal, D. English as a Global Language / David Crystal. – Cambridge: University Press, 2003.

6. Коробейникова, Л.А. Глобализация и духовность / Л.А. Коробейникова. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 2016.

7. Кортава Т.В. Из истории преподавания русской словесности в контексте государственной языковой политики / Т.В. Кортава // Русский язык за рубежом: журн. – 2017. -

№ 1. – С. 94-99.

8. Мордовцев Д. О русскихъ школьныхъ книгахъ XVII вѣка. – М., 1862.

9. Поваляева, М.А. Невербальные средства общения / М.А. Поваляева, О.А. Рутер. – Ростов н/Д : Феникс, 2004.

10. Харченко, В.К. О языке, достойном человека : материалы для самостоятельной работы покурсу «Русский язык и культура речи» / В.К. Харченко. – М. : Флинта ; Наука, 2010.

11. Брусенская, Л.А. Юридическая риторика / Л.А. Брусенская. – М. : ИНФРА-М,Норма, 2014.

12. Гиренок, Ф.И. Клиповое сознание / Ф.И. Гиренок. – М. : Проспект, 2016.

13. Ментцель, В. Риторика. Искусство говорить свободно и убедительно / ВольфгангМентцель ; [пер. с нем.]. – М. : Омега-Л, 2015.

14. Русский язык и культура речи : учеб. / под ред. О.Я. Гойхмана. – М. : ИНФРА-М, 2007.

15. Карасик, В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс / В.И. Карасик. –

Волгоград : Перемена, 2002.

16. Норман, Б.Ю. Теория языка. Вводный курс : учеб. пособие / Б.Ю. Норман. – М. : Флинта; Наука, 2004.

17. Кортава Т.В. Этический кодекс русского чиновника XVII века / Т.В. Кортава // Русский язык за рубежом : журн. – 2011. - № 5. – С. 55–60.

18. Милёхина, Т.А. Российские предприниматели и их речь (образ, концепты, типы речевых культур) / Т.А. Милёхина ; Сарат. гос. ун-т им. Н.Г. Чернышевского. – Саратов : Сарат. гос. ун-т им. Н.Г. Чернышевского, 2006.

20. Пиз А., Гарнер А. Говорите точно…: Как соединить радость общения и пользу убеждения / А. Пиз, А. Гарнер ; [пер. с англ.]. – М. : ЭКСМО, 2003.
21. Поваляева, М. А. Невербальные средства общения / М. А. Поваляева, О. А. Рутер. – Ростовн/Д : Феникс, 2004.
22. Будаев Э.В. Сопоставительная политическая метафорика. − Н. Тагил, 2011. Культура на рубеже XX-XXI в.: глобализационные процессы. − СПб, 2009.

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru
4. http://www.gramota.ru
5. http://www.gramma.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);

репродуктивные методы (пересказ учебного материала);

технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;

программы, демонстрирующие видео – материалы.

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра поликлинической терапии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Судебная медицина»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

Дагаева Р.М. Рабочая программа учебной дисциплины «Судебная медицина» [Текст] / Сост. Дагаева Р.М. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры поликлинической терапии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 15 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (квалификация – врач- биофизик), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, а также учебным планом по данной специальности.

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им А.А. Кадырова», 2025

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

овладение теоретическими и практическими вопросами судебной медицины в объеме, необходимом для успешного выполнения обязанностей специалиста при производстве первоначальных следственных действий, правовой регламентации и организации судебно-медицинской экспертизы, знаниями, касающимися ответственности врача за причинение в процессе оказания медицинской помощи вреда здоровью и совершение профессиональных и профессионально-должностных правонарушений, а также принципами описания повреждений при различных видах внешних воздействий.

Задачи:

- ознакомление с системой организации производства судебно-медицинской экспертизы в Российской Федерации;
- изучение современных законодательных документов (УК, УПК, ГПК);
- овладение понятиями и основными принципами уголовного и административного права, деонтологии, врачебной этики;
- приобретение знаний о правах, обязанностях и ответственности врача, привлекаемого к участию в процессуальных действиях в качестве специалиста (осмотр трупа на месте обнаружения);
- ведение учетно-отчетной медицинской документации;
- приобретение знаний понятий общей нозологии, принципов классификации болезней, уровней изучения структурных основ болезней;
- приобретение студентами знаний основных понятий и механизмов образования повреждений;
- обучение умению корректно использовать основные понятия этиологии, патогенеза, морфологии, морфогенеза травмы и заболеваний;
- изучение современных методов клинической, лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний и повреждений;
- ознакомление с основными способами и методами, применяемыми при проведении судебно-медицинской экспертизы живых лиц;
- формирование студентами у взрослого населения, подростков и членов их семей мотивации к внедрению элементов здорового образа жизни, в том числе к устранению вредных привычек;
- проведение студентами мероприятий по профилактике заболевания населения; организация проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений);
- проведение студентами санитарно-просветительской работы среди населения и медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни;
- медицинская помощь населению в экстремальных условиях эпидемий, в очагах массового поражения;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовки рефератов, обзоров по современным научным проблемам в области судебной медицины;
- формирование у студентов навыков общения и взаимодействия с коллективом, коллегами, представителями правоохранительных органов, родственниками и близкими умерших.

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

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	ОПК-1.1 Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач. ОПК-1.2. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач. ОПК-1.3. Применяет фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач. ОПК-1.4. Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.	**Знать:** судебно-медицинскую юридическую классификацию травмирующих предметов, морфологические особенности повреждений, нормативно-правовые основы определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью, права, обязанности и ответственность врача, привлекаемого к участию в процессуальных действиях в качестве специалиста или эксперта; **уметь:** выявлять и описывать телесные повреждения, устанавливать механизм и давность их образования, провести осмотр трупа на месте его обнаружения с оформлением соответствующего документа, установлением факта и давности наступления смерти, определить необходимость проведения дополнительных лабораторных исследований; **владеть:** правилами описания различных повреждений и установления степени тяжести причиненного вреда здоровью, методами констатации смерти, правилами и порядком проведения осмотра трупа на месте его обнаружения.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.
Учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

4.1. Структура дисциплины.
Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 8 з. е. (288 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	7	8	
Общая трудоемкость	**126/3,5**	**162/4,5**	**288/8**
Аудиторная работа:	**72**	**72**	**144**
Лекции (Л)	18	18	36
Практические занятия (ПЗ)	54	54	108
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**54**	**54**	**108**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	54	54	108
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Экзамен(36)	36

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ п/п	Название раздела модуля	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Процессуально-организационные вопросы судебно-медицинской деятельности. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения	1. Структура и организация деятельности судебно-медицинской службы в Российской Федерации, правовая регламентация производства судебно-медицинской экспертизы, пределы ее компетенции. 2. Объекты судебно-медицинской экспертизы, способы и методы их экспертного исследования, диагностические возможности. 3. Права и обязанности эксперта и специалиста в области медицины при проведении судебно-медицинской экспертизы и неотложных следственных действий (осмотра места происшествия). 4. Следственный осмотр. Порядок осмотра места происшествия (трупа на месте его обнаружения), процессуальные и организационные формы участия в нем врача, особенности осмотра в зависимости от категории, рода и вида смерти	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

2.	Судебно-медицинская экспертиза живых лиц	1. Порядок и организация проведения медицинского освидетельствования. Правила и Медицинские критерии определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека. Экспертиза состояния здоровья, трудоспособности. 2. Экспертиза в связи с совершением преступлений против половой неприкосновенности личности, экспертиза бывшей беременности, родов.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
3.	Судебно-медицинская танатология (общая и частная). Судебно-медицинская токсикология (общая и частная)	1. Танатология (терминальные состояния; эвтаназия; летаргия; ранние и поздние трупные явления). Медико-юридические аспекты констатации смерти, установление факта наступления смерти человека. 2. Методики исследования и экспертной оценки суправитальных реакций, ранних и поздних трупных изменений, разрушения трупа животными, насекомыми и растениями. Установление давности наступления смерти. 3. Причины смерти при заболеваниях, травмах и отравлениях и их морфологическая диагностика	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
4.	Судебно-медицинская травматология (общая и частная)	1. Учение о повреждениях (кровоподтеки, кровоизлияния, гематомы, раны, переломы и т.д.). Механизмы образования, морфологические свойства и отличительные особенности повреждений. Установление орудия травмы по свойствам и особенностям причиненного им повреждения. 2. Механическая, огнестрельная, транспортная травмы, расстройство здоровья и смерть от действия внешних экстремальных факторов. Особенности танатогенеза при различных видах внешнего воздействия.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
5.	Лабораторные методы	1. Экспертиза вещественных	Контрольное

	исследования в судебной медицине. Экспертиза по материалам дела. Судебно-медицинская экспертиза о профессиональных правонарушения х медицинских работников	доказательств биологического происхождения (крови, спермы, слюны, волос). Методики выявления, изъятия и упаковки следов и вещественных доказательств биологического происхождения. 2. Требования к оформлению медицинской документации, описанию в ней выявленных у пациента повреждений. 3. Профессиональные правонарушения медицинских работников и ответственность за них. Ятрогения, несчастный случай в медицинской практике, дефектное и ненадлежащее оказание медицинской помощи, врачебная ошибка и т.д.	занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Процессуально-организационные вопросы судебно-медицинской деятельности. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения	63	9	27		27
2.	Судебно-медицинская экспертиза живых лиц	63	9	27		27
	Всего по дисциплине	126	18	54		54

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Судебно-медицинская танатология (общая и частная). Судебно-медицинская токсикология (общая и частная)	42	6	18		18
2.	Судебно-медицинская травматология (общая и частная)	42	6	18		18
3.	Лабораторные методы исследования в судебной медицине. Экспертиза по материалам дела. Судебно-медицинская экспертиза о профессиональных правонарушения х медицинских работников	42	6	18		18
	Всего по дисциплине	162	18	54		54(+36)

4.5. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом)

4.6. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 7 семестре.

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Процессуально-организационные вопросы судебно-медицинской деятельности. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения	27
2.	Судебно-медицинская экспертиза живых лиц	27
	Итого	**54**

4.7. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 8 семестре.

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Судебно-медицинская танатология (общая и частная). Судебно-медицинская токсикология (общая и частная)	18
2.	Судебно-медицинская травматология (общая и частная)	18
3.	Лабораторные методы исследования в судебной медицине. Экспертиза по материалам дела. Судебно-медицинская экспертиза о профессиональных правонарушения х медицинских работников	18
	Итого	**54**

4.8. Лекции, предусмотренные в 7 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Процессуально-организационные вопросы судебно-медицинской деятельности. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения	9

2.	Судебно-медицинская экспертиза живых лиц	9
	Итого	**18**

4.9. Лекции, предусмотренные в 8 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Судебно-медицинская танатология (общая и частная). Судебно-медицинская токсикология (общая и частная)	6
2.	Судебно-медицинская травматология (общая и частная)	6
3.	Лабораторные методы исследования в судебной медицине. Экспертиза по материалам дела. Судебно-медицинская экспертиза о профессиональных правонарушения х медицинских работников	6
	Итого	**18**

4.10. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	**Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР**	**Оценочное средство**	**Кол-во часов**	**Код компетен-ции(й)**
Процессуально-организационные вопросы судебно-медицинской деятельности. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; реферат; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы	27	ОПК-1
Судебно-медицинская экспертиза живых лиц	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; реферат; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы	27	ОПК-1
Судебно-медицинская танатология (общая и частная). Судебно-медицинская токсикология (общая и частная)	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; реферат; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы	18	ОПК-1
Судебно-медицинская травматология (общая и частная)	Решение ситуационных задач, тестов для	собеседование; реферат; тест;	18	ОПК-1

	самоконтроля, просмотр обучающей программы	ситуационные задачи; экзаменационные материалы		
Лабораторные методы исследования в судебной медицине. Экспертиза по материалам дела. Судебно-медицинская экспертиза о профессиональных правонарушения х медицинских работников	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; реферат; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы	18	ОПК-1
Всего часов			**108**	

4.11. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Ромодановский, П. О. Огнестрельные и взрывные повреждения в судебной медицине и судебной стоматологии : учебное пособие / А. С. Колбин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-5952-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459522.html
2. Ромодановский, П. О. Судебно-медицинская идентификация личности по стоматологическому статусу / П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-3875-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438756.html
3. Леонов, С. В. Фрактологические исследования в судебной медицине : учебное пособие / Леонов С. В. , Баринов Е. Х. , Леонова Е. Н. , Пинчук П. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 110 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2410.html

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в полном объеме представлен в Приложении 1.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Процессуально-организационные вопросы судебно-медицинской деятельности. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения	ОПК-1	собеседование; реферат; тест; ситуационные

			задачи; экзаменационные материалы
2.	Судебно-медицинская экспертиза живых лиц	ОПК-1	собеседование; реферат; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы
3.	Судебно-медицинская танатология (общая и частная). Судебно-медицинская токсикология (общая и частная)	ОПК-1	собеседование; реферат; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы
4.	Судебно-медицинская травматология (общая и частная)	ОПК-1	собеседование; реферат; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы
5.	Лабораторные методы исследования в судебной медицине. Экспертиза по материалам дела. Судебно-медицинская экспертиза о профессиональных правонарушения х медицинских работников	ОПК-1	собеседование; реферат; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Ромодановский, П. О. Огнестрельные и взрывные повреждения в судебной медицине и судебной стоматологии : учебное пособие / А. С. Колбин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-5952-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459522.html
2. Ромодановский, П. О. Судебно-медицинская идентификация личности по стоматологическому статусу / П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-3875-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438756.html
3. Леонов, С. В. Фрактологические исследования в судебной медицине : учебное пособие / Леонов С. В. , Баринов Е. Х. , Леонова Е. Н. , Пинчук П. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 110 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2410.html

7.2. Дополнительная литература

1. Гришенкова, Л. Н. Переломы костей средней зоны лица : судебно-медицинская экспертиза / Л. Н. Гришенкова, Ф. А. Горбачев, С. Л. Анищенко, В. А. Кузьмичев, Н. А.

Саврасова, Е. П. Меркулова - Минск : Выш. шк. , 2015. - 177 с. - ISBN 978-985-06-2518-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850625182.html
2. Пиголкин, Ю. И. Судебная медицина. Лекции : учебное пособие / Ю. И. Пиголкин, И. А. Дубровин, И. А. Дубровина, Е. Н. Леонова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/01-COS-2182.html
3. Клевно, В. А. Судебно-медицинская экспертиза вреда здоровью / Клевно В. А. , Богомолова И. Н. , Заславский Г. И. , Капустин А. В. и др. / Под ред. В. А. Клевно - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 300 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1227-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412275.html

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);

репродуктивные методы (пересказ учебного материала);

технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
программы, демонстрирующие видео – материалы.
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра химических дисциплин и фармакологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный,2025г.

Исаева Э.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Фармакология» / Сост. Исаева Э.Л. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химических дисциплин и фармакологии, рекомендована к использованию в учебном (протокол № 9 от «12» мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело (специалитет), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 988.

© Исаева Э.Л.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» ,2025

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения курса фармакологии является взаимодействие химических соединений с живыми организмами. ЛС, применяемые для лечения и профилактики различных заболеваний.

Задачи:

- изучение общих закономерностей влияния лекарственных веществ: понятие о фармакокинетике, механизме действия, фармакодинамике препаратов, зависимость основных и побочных фармакологических эффектов от физико-химических свойств действующего вещества, путей и способов введения, вида, возраста и состояния организма животного и других условий;
- изучение классификации веществ по фармакологическим группам на основе системного принципа;
- по каждой группе изучить общую характеристику, механизм действия и фармакодинамику, показания и противопоказания к применению основных препаратов, возможные случаи отравления и меры первой помощи.
- при характеристике отдельных препаратов изучить их фармакокинетику, механизмы действия и фармакодинамику, показания и противопоказания, дозы, формы и пути введения;
- поиск эффективных лекарственных веществ
- изучение основных соединений, применяемых в медицине, их физико-химические свойства, параметры токсичности, токсикокинетики и токсикодинамики отравляющих веществ; клинические признаки отравлений; принципы лечения отравлений и оказания первой помощи.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению специальности:

общепрофессиональных (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи.	ОПК-3.3. Использует медицинские изделия, лекарственных средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.	**Знать:** основные научные направления развития науки и техники в области создания, отработки и испытаний образцов информационноизмерительных приборов и систем. **Уметь:** анализировать состояние научнотехнической проблемы в области создания, отработки и испытаний образцов информационно-измерительных приборов и систем и на этой основе определить цель исследования,

			методы и средства ее реализации. **Владеть**: приёмами прогнозирования тенденций развития информационноизмерительных приборов и систем.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Фармакология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплинам: биологическая химия, лекарственные растения, неорганическая химия, физиология с основами анатомии.

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 7 з.е. (252 ч.).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	5	6	
Общая трудоемкость	108/3	144/4	252/7
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	72	68	140
Лекции (Л)	18	17	35
Практические работы (ПР)	54	51	105
Самостоятельная работа:	36	76	112
Самостоятельное изучение разделов	36	76	112
Зачет/экзамен	Зачет	Зачет	Зачет

4.2 Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	**Наименование раздела**	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**
1	**2**	**3**	**4**
1.	Введение в рецептуру	Твердые, жидкие, мягкие лекарственные формы	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
2.	Общая фармакология	Фармакокинетические и фармакодинамические процессы	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
3.	Лекарственные средства, влияющие на афферентную и эфферентную иннервацию	Местноанестезирующие средства.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум

			Разноуровневые задачи
		Вяжущие, обволакивающие, адсорбирующие и раздражающие средства.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		M-N холиномиметики. Антихолинэстеразные средства. М – холиноблокаторы.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		N- холиномиметики. Ганглоиоблокаторы.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Средства, стимулирующие адренергические синапсы (адреномиметики и симпатомиметики).	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Средства блокирующие адренергические синапсы (адреноблокаторы, адренолитики).	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
4.	Средства, влияющие на ЦНС.	Средства для наркоза. Этиловый спирт.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Психотропные средства (угнетающий тип действия)	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Психотропные средства (стимулирующий тип действия)	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Противосудорожные и снотворные средства	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Наркотические и ненаркотические анальгетики	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Противовоспалительные ЛС	Устный опрос Мини-тесты

			Коллоквиум Разноуровневые задачи
5.	Средства, влияющие на функцию исполнительных органов.	ЛС, влияющие на функцию органов дыхания	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Лекарственные средства, влияющие на систему крови.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Средства, влияющие на функции органов пищеварения.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
6.	Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему	Кардиотонические средства	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Противоаритмические средства. Противоишемические средства.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Антигипертензивные препараты.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Гипохолестеринемические средства.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Мочегонные средства	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
7.	Средства, влияющие на обменные процессы	Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Гормональные препараты	Устный опрос

		стероидной структуры.	Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Витамины и витаминные препараты.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Противовоспалительные средства.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Соли щелочных и щелочноземельных металлов.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Вещества влияющие на иммунитет.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Средства применяемые при аллергических состояниях.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
8.	Химиотерапевтические средства	Антисептические и дезинфицирующие препараты.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Антибиотики I. β-лактамы, макролиды и азалиды	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Антибиотики II. Аминогликозиды, тетрациклины, фениколы, фузидины, гликопептиды, линкозамиды, полимиксины, оксазолидиноны. Антибиотики для местного применения.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Сульфаниламидные препараты, хинолоны, синтетические противомикробные средства разного химического строения.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Противотуберкулезные и противовирусные препараты.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум

			Разноуровневые задачи
		Противопротозойные, противомикозные и противоглистные средства.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
		Химиотерапия злокачественных опухолей.	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в рецептуру	23	2	14	-	7
2.	Общая фармакология	19	2	10	-	7
3.	Лекарственные средства, влияющие на афферентную и эфферентную иннервацию	21	4	10	-	7
4.	Средства, влияющие на ЦНС	25	8	10	-	7
5.	Средства, влияющие на функцию исполнительных органов.	20	2	10	-	8
	Итого:	108	18	54		36

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему	48	6	17	-	25
2.	Средства, влияющие на обменные процессы	47	5	17	-	25
3.	Химиотерапевтические средства	49	6	17	-	26
4.	Зачет	-	-	-	-	-
	Итого:	144	17	51	-	76

4.5. Лекции, предусмотренные в 5 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
	5 семестр	

1.	Введение в рецептуру	**2**
2.	Общая фармакология	**2**
3.	Местноанестезирующие средства.	**2**
4.	M-N холиномиметики. Антихолинэстеразные средства. М – холиноблокаторы.	**2**
5.	Психотропные средства (угнетающий тип действия)	**2**
6.	Противосудорожные и снотворные средства	**4**
7.	Противовоспалительные ЛС	**2**
8.	Лекарственные средства, влияющие на систему крови.	**2**
	Итого:	**18**

4.6. Лекции, предусмотренные в 5 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
	6 семестр	
1.	Кардиотонические средства	**2**
2.	Противоаритмические средства. Противоишемические средства.	**2**
3.	Антигипертензивные препараты.	**2**
4.	Мочегонные средства	**2**
5.	Гормональные препараты стероидной структуры.	**2**
6.	Витамины и витаминные препараты.	**2**
7.	Антибиотики I. β-лактамы, макролиды и азалиды	**3**
8.	Противотуберкулезные и противовирусные препараты.	**2**
	Итого:	**17**

4.7. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом).

4.8. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 5 семестре.

№ занятия	**№ раздела**	**Тема**	**Количество часов**
1.	Введение в рецептуру	Твердые лекарственные формы	5
		Жидкие лекарственные формы	5
		Коллоквиум Мягкие лекарственные формы	4
2.	Общая фармакология	Фармакокинетические процессы	5
		Коллоквиум Фармакодинамические процессы	5
3.	Лекарственные средства, влияющие на афферентную и эфферентную иннервацию	Местноанестезирующие средства. Вяжущие, обволакивающие, адсорбирующие и раздражающие средства.	2
		M-N холиномиметики. Антихолинэстеразные средства. М – холиноблокаторы.	2
		N- холиномиметики. Ганглоиоблокаторы.	2
		Средства, стимулирующие адренергические синапсы (адреномиметики и симпатомиметики).	2
		Коллоквиум Средства блокирующие	2

		адренергические синапсы (адреноблокаторы, адренолитики).	
4.	Средства, влияющие на ЦНС.	Средства для наркоза. Этиловый спирт.	2
		Психотропные средства (угнетающий тип действия) Психотропные средства (стимулирующий тип действия)	2
		Противосудорожные и снотворные средства Наркотические и ненаркотические анальгетики	3
		Коллоквиум Противовоспалительные ЛС	3
5.	Средства, влияющие на функцию исполнительных органов.	ЛС, влияющие на функцию органов дыхания	2
		Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия.	2
		Лекарственные средства, влияющие на систему крови.	3
		Коллоквиум Средства, влияющие на функции органов пищеварения.	3
Итого:			54

4.9. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 6 семестре.

№ занятия	№ раздела	Тема	Количество часов
1.	Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему	Кардиотонические средства	3
		Противоаритмические средства. Противоишемические средства.	3
		Антигипертензивные препараты.	3
		Гипохолестеринемические средства.	4
		Коллоквиум Мочегонные средства	4
2.	Средства, влияющие на обменные процессы	Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот.	2
		Гормональные препараты стероидной структуры.	3
		Витамины и витаминные препараты. Противовоспалительные средства.	3
		Соли щелочных и щелочноземельных металлов.	3
		Вещества, влияющие на иммунитет.	3
		Коллоквиум	3

		Средства, применяемые при аллергических состояниях.	
3.	Химиотерапевтические средства	Антисептические и дезинфицирующие препараты.	2
		Антибиотики I. β-лактамы, макролиды и азалиды	3
		Антибиотики II. Аминогликозиды, тетрациклины, фениколы, фузидины, гликопептиды, линкозамиды, полимиксины, оксазолидиноны. Антибиотики для местного применения.	3
		Сульфаниламидные препараты, хинолоны, синтетические противомикробные средства разного химического строения.	3
		Противотуберкулезные и противовирусные препараты. Противопротозойные, противомикозные и противоглистные средства.	3
		Коллоквиум Химиотерапия злокачественных опухолей.	3
Итого:			51

4.10. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 5 семестре.

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции (й)
Введение в рецептуру	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи	7	ОПК-3
Общая фармакология	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи	7	ОПК-3
Лекарственные средства, влияющие на афферентную и эфферентную иннервацию	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи	7	ОПК-3
Средства, влияющие на ЦНС	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование,	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи	7	ОПК-3

	подготовка к тестированию			
Средства, влияющие на функцию исполнительных органов.	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи	8	ОПК-3
Всего часов:			72	

4.11. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 6 семестре.

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции (й)
Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи	25	ОПК-3
Средства, влияющие на обменные процессы	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи	25	ОПК-3
Химиотерапевтические средства	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи	26	ОПК-3
Всего часов:			75	

4.12. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Харкевич Д.А., Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Д. А. Харкевич. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - ISBN 978-5-9704-3412-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434123.html
2. Харкевич Д.А., Основы фармакологии [Электронный ресурс] : учебник / Д.А. Харкевич. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-3492-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434925.html
3. Венгеровский А.И., Фармакология. Курс лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.И. Венгеровский. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-3322-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433225.html

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствии их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и рубежной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: тестовые задания, вопросы к зачету и экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.
Промежуточный контроль предполагает сдачу студентами экзамена в устной форме.

Вопросы для собеседования
по дисциплине «Фармакология»

Введение в рецептуру.

Твердые, жидкие и мягкие лекарственные формы

1. Классификация лекарственных форм по агрегатному состоянию
2. Твердые лекарственные формы (драже, капсулы, гранулы, пастилки, карамели, порошки)
3. Мягкие лекарственные формы (мази, суппозитории, пластыри)
4. Классификация жидких лекарственных форм
5. Растворы, сиропы, эликсиры, микстуры, отвары
6. Растворы для инъекций
7. Препараты во флаконах

Раздел (тема) дисциплины: Общая фармакология
Вопросы:
Фармакокинетические и фармакодинамические процессы

1. Понятие о фармакокинетике. Задачи фармакокинетики.
2. Пути введения лекарственных веществ в организм. Характеристика энтеральных и парентеральных путей введения.
3. Всасывание лекарственных веществ с места введения. Механизмы всасывания (диффузия, фильтрация, активный транспорт, пиноцитоз).
4. Факторы, влияющие на всасывание лекарственных веществ (физико-химические свойства препаратов, характер пищи, pH среды, состояние желудочно-кишечного тракта).
5. Понятие о биодоступности.
6. Распределение лекарственных веществ в организме. Связь лекарственных веществ с белками плазмы крови и форменными элементами. Значение этой связи.
7. Особенности проникновения лекарственных веществ через плаценту и гематоэнцефалический барьер.
8. Понятие о транспортном метаболизме. Эффект первого прохождения через печень (пресистемная элиминация). Значение энтеропатической циркуляции лекарственных веществ.
9. Биотрансформация лекарственных веществ в организме. Фазы биотрансформации. Факторы, влияющие на биотрансформацию лекарственных веществ.
11. Понятие об индукторах и ингибиторах микросомального окисления. Их влияние на метаболизм лекарственных веществ.
12. Влияние генетических факторов на метаболизм лекарственных веществ. Понятие о фармакогенетике.
13. Пути выведения лекарственных веществ из организма. Факторы, влияющие на выведение лекарственных веществ.
14. Фармакокинетические показатели: кажущийся объем распределения (Vd), константа скорости элиминации (Kelim), период полуэлиминации (t1/2), клиренс (Cl), равновесная концентрация (Css), биодоступность (F).
15. Основное содержание фармакодинамики.
16. Основные виды действия лекарственных веществ: местное, резорбтивное,

рефлекторное, избирательное, основное, побочное, обратимое и необратимое, прямое, косвенное.
17. Понятие о мишенях для действия лекарств и местах неспецифического связывания. Понятие о рецепторе, эффекторе, вторичных посредниках (мессенджерах). Понятие об аффинитете и внутренней активности, агонистах и антагонистах.
18. Виды терапевтических доз (минимальная, средняя, высшая, разовая, суточная, курсовая). Общие принципы дозирования. Типы кривых «доза – эффект». Понятие об активности и терапевтической эффективности. Понятие о «широте терапевтического действия», «терапевтическом индексе». Летальные и токсические дозы.
19. Лекарственные взаимодействия. Виды взаимодействия. Рациональные и нерациональные комбинации. Формы синергизма, суммирование, потенцирование. Виды антагонизма. Принципы составления рациональных комбинаций.
20. Повторное применение лекарственных веществ. Явления, возникающие при повторном применении лекарственных веществ: сенсибилизация, кумуляция, привыкание (толерантность), тахифилаксия, зависимость.
21. Понятие об основном и побочном действии лекарств, нежелательных лекарственных реакциях. Пути профилактики и коррекции побочного действия.
22. Виды терапии.
23. Факторы, влияющие на действие лекарственных веществ. Значение состояния организма, возраста, пола, печени, почек, времени суток. Хронофармакология.
24. Особенности фармакотерапии при беременности, во время лактации.

Примерный перечень вопросов к коллоквиуму:

1. Понятие о фармакокинетике. Задачи фармакокинетики.
2. Пути введения лекарственных веществ в организм. Характеристика энтеральных и парентеральных путей введения.
3. Всасывание лекарственных веществ с места введения. Механизмы всасывания (диффузия, фильтрация, активный транспорт, пиноцитоз).
4. Факторы, влияющие на всасывание лекарственных веществ (физико-химические свойства препаратов, характер пищи, pH среды, состояние желудочно-кишечного тракта).
5. Понятие о биодоступности.
6. Распределение лекарственных веществ в организме. Связь лекарственных веществ с белками плазмы крови и форменными элементами. Значение этой связи.
7. Особенности проникновения лекарственных веществ через плаценту и гематоэнцефалический барьер.
8. Понятие о транспортном метаболизме. Эффект первого прохождения через печень (пресистемная элиминация). Значение энтеропатической циркуляции лекарственных веществ.
9. Биотрансформация лекарственных веществ в организме. Фазы биотрансформации. Факторы, влияющие на биотрансформацию лекарственных веществ.
10. Понятие об индукторах и ингибиторах микросомального окисления. Их влияние на метаболизм лекарственных веществ.
11. Влияние генетических факторов на метаболизм лекарственных веществ. Понятие о фармакогенетике.
12. Пути выведения лекарственных веществ из организма. Факторы, влияющие на выведение лекарственных веществ.
13. Лекарственные взаимодействия. Виды взаимодействия. Рациональные и нерациональные комбинации. Формы синергизма, суммирование, потенцирование. Виды антагонизма. Принципы составления рациональных комбинаций.
14. Повторное применение лекарственных веществ. Явления, возникающие при повторном применении лекарственных веществ: сенсибилизация, кумуляция, привыкание (толерантность), тахифилаксия, зависимость.

15. Понятие об основном и побочном действии лекарств, нежелательных лекарственных реакциях. Пути профилактики и коррекции побочного действия.
16. Виды терапии.
17. Факторы, влияющие на действие лекарственных веществ. Значение состояния организма, возраста, пола, печени, почек, времени суток. Хронофармакология.
18. Особенности фармакотерапии при беременности, во время лактации.

Примерный перечень разноуровневых задач:

1. М-холиноблокаторы (атропин и др.) и ганглиоблокаторы (гексаметоний и др.) блокируют влияния парасимпатической иннервации. Как действует мускарин на фоне атропина?
2. Как действует мускарин на фоне гексаметония?
3. Местные анестетики, применяемые для инфильтрационной и проводниковой анестезии (прокаин и др.), при резорбтивном действии могут оказывать токсическое действие на центральную нервную систему. Для чего к растворам местных анестетиков добавляют адреналин?
4. Один из побочных эффектов фентоламина- диарея. Почему фентоламин стимулирует моторику кишечника?
5. У больного артериальная гипертензия, бронхиальная астма, доброкачественная гиперплазия предстательной железы. Какой из имеющихся препаратов – тамсулозин, доксазозин, пропранолол- можно рекомендовать?
6. Для чего леводопу комбинируют с карбидопой?
7. Бупренорфин- частичный агонист опиоидных н-рецепторов; в 30 раз активнее морфина? Правильно ли утверждение: бупренорфин устраняет боли при недостаточной эффективности морфина?
8. Трамадол- эффективный анальгетик центрального действия. Почему налоксон не полностью устраняет действие трамадола?
9. Нейролептики- основные средства, применяемые при лечении шизофрении. Какой фармакологический эффект характерен только для нейролептиков?
10. Нейролептик хлорпромазин и анксиолитик диазепам оказывают анксиолитическое действие. Чем различается анксиолитический эффект хлорпромазина и диазепама?
11. Трициклические антидепрессанты – амитриптилин и имипрамин- по химической структуре сходны с фенотиазинами (хлорпромазин и др.). какие фармакологические эффекты трициклических антидепрессантов сходны с эффектами фенотиазинов?

Примерный перечень тестов:

I:
S: Основные механизмы всасывания лекарственных веществ при подкожном и внутримышечном введении
-: Пассивная диффузия
-: Активный транспорт
-: Пиноцитоз
-: Фильтрация через межклеточные промежутки
I:
S: Всасывание лекарственных веществ из кишечника путем фильтрации
-: Зависит от величины молекул лекарственных веществ
-: Зависит от осмотического давления
-: Не зависит от величины молекул лекарственных веществ
-: Характерно для липофильных лекарственных веществ

-: Характерно для мелких гидрофильных молекул
I:
S: Скорость пассивной диффузии липофильных лекарственных веществ через эпителий пищеварительного тракта определяется
-: Гидростатическим давлением
-: Степенью липофильности вещества
-: Градиентом концентрации
I:
S: При подкожном и внутримышечном введении всасывание лекарственных веществ происходит в основном за счет
-: Пассивной диффузии из места введения
-: Активного транспорта
-: Пиноцитоза
-: Фильтрации через межклеточные промежутки
I:
S: Скорость метаболизма лекарственных средств снижена
-: У детей в первые месяцы жизни
-: У лиц пожилого возраста
-: При заболеваниях печени
-: При применении индукторов микросомальных ферментов печени
I:
S: ЭД50
-: Доза, в которой вещество вызывает эффект, равный половине максимального эффекта
-: Доза, равная половине высшей терапевтической дозы вещества
-: Является мерой активности вещества
-: Является мерой эффективности вещества
I:
S: Какие явления могут возникать при повторном введении лекарственных веществ
-: Привыкание
-: Тахифилаксия
-: Потенцирование
-: Лекарственная зависимость
-: Кумуляция
I:
S: Препараты списка «А» называются
-: Heroica
-: Venena
-: Narcotica
-: Sedativa
I:
S: Препараты списка «Б» называются
-: Venena
-: Heroica
-: Analgetica
-: Narkotica
I:
S: ЛП-ы, получаемые путем сложной обработки растительного сырья, называются
-: Простыми
-: Новогаленовыми
-: Галеновыми
-: Сложными
I:
S: Что входит в понятие «basis» рецепта
-: Основные ЛВ

-: Вспомогательные ЛВ
-: Коррегирующие ЛВ
-: Формообразующие ЛВ
I:
S: На латинском языке оформляются следующие части рецепта
-: 1, 2, 3
-: 5, 6, 7
-: 2, 3, 4
-: 8, 9, 10
I:
S: Как называются на латинском языке вспомогательные вещества
-: Constituens
-: Corrigens
-: Adjuvans
-: Basis
I:
S: Как называется на латинском языке формообразующие вещества
-: Constituens
-: Corrigens
-: Adjuvans
-: Basis
I:
S: Прописи ЛВ называются магистральными, если
-: Они составлены врачом и лекарство по ним готовится в аптеке
-: Они утверждены МЗ РФ, входят в ГФ и готовятся фармацевтической промышленностью
-: Они основаны на знаниях народной медицины и приготовлены самостоятельно на дому
-: Больной самостоятельно составит и приготовит по ним лекарства
I:
S: Прописи ЛВ называются официнальными, если
-: Они составлены врачом и лекарство по ним готовится в аптеке
-: Они утверждены МЗ РФ, входят в ГФ и готовятся фармацевтической промышленностью
-: Они основаны на знаниях народной медицины и приготовлены самостоятельно на дому
-: Больной самостоятельно составит и приготовит по ним лекарства
I:
S: В каком случае в состав магистральных порошков включают индеферентные вещества? Если
-: Они сложные и доза ЛВ на один прием меньше 0,1 гр
-: Они предназначены только для наружного применения
-: Они содержат препараты списка «А» и доза 0,1 гр
-: Они предназначены для наружного и внутреннего применения
I:
S: Капсулы используют для
-: Облечения в применении
-: Устранения неприятного запаха, вкуса или раздражающего действия ЛВ
-: Местного лечения
-: Воздействия на все структуры ЖКТ

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации: Экзамен.

1. Фармакокинетика лекарственных средств: пути введения, всасывание, распределение лекарственных средств в организме. Биологические барьеры. Депонирование.
2. Химические превращения (биотрансформация, метаболизм) лекарственных средств в организме и пути выведения лекарственных средств.
3. Фармакодинамика лекарственных средств: виды действия, локализация и механизм действия. Рецепторы. Основные и побочные действия лекарственных средств.
4. Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных средств и условий их применения, физикохимические свойства, дозы и концентрации, повторное применение лекарственных средств.
5. Взаимодействие лекарственных препаратов. Виды взаимодействия (фармацевтическое, фармакологическое). Механизм взаимодействия лекарственных средств.
6. Вещества, оказывающие защитное действие на нервные окончания. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Раздражающие средства. Механизм действия. Применение.
7. Местноанестезирующие вещества. Классификация. Механизм действия. Требования, предъявляемые к местным анестетикам. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
8. Фармакология холинергической передачи. Классификация, распределение холинорецепторов и эффекты при их активации. Классификация холинергических веществ.
9. М-холиномиметические средства и антихолинэстеразные вещества. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
10. М-холиноблокирующие средства. Механизм действия. Фармакологическая характеристика и особенности действия препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Отравление атропином и его лечение.
11. Н-холиноблокаторы (ганглиоблокаторы). Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
12. Фармакология адренергической передачи. Классификация, распределение адренорецепторов и эффекты, возникающие при их активации. Классификация адренергических средств.
13. Средства, возбуждающие адренорецепторы (адреномиметики). Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
14. Средства, блокирующие адренорецепторы (адреноблокаторы). Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
15. Симпатомиметические и симпатолитические средства. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
16. Этиловый спирт. Фармакокинетика. Местное и резорбтивное действие. Показания к применению. Острое отравление этиловым спиртом и его лечение.
17. Снотворные средства - агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Класификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
18. Снотворные средства - производные с наркотическим типом действия. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Острое и хроническое отравление барбитуратами и его лечение.
19. Наркотические анальгетики. Классификация. Механизм анальгезирующего действия. Показания к применению.

20. Наркотические анальгетики – агонисты опиоидных рецепторов. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
21. Наркотические анальгетики – агонисты – антагонисты и частичные агонисты опиоидных рецепторов. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
22. Неопиоидные препараты центрального действия с анальгетической активностью. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
23. Ненаркотические анальгетики. Классификация. Механизм анальгезирующего и жаропонижающего действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
24. Противоэпилептические и противопаркинсонические средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
25. Нейролептики - производные фенотиазина. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
26. Нейролептики - производные тиоксантена, бутирофенона, бензамидов и бензодиазепина. Механизм действия и сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
27. Транквилизаторы. Отличие от нейролептиков. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
28. Антидепрессанты. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
29. Психостимулирующие средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
30. Общетонизирующие и ноотропные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
31. Аналептики. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению.
32. Отхаркивающие и противокашлевые средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
33. Бронхолитические средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
34. Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Особенности назначения.
35. Сердечные гликозиды. Источники получения. Особенности строения. Основные влияния на сердце и их механизмы. Показания к применению. Признаки интоксикации сердечными гликозидами и ее лечение.
36. Средства, применяемые для лечения острой сердечной недостаточности. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Особенности назначения.
37. Противоаритмические средства, стабилизирующие мембрану клеток миокарда, и антагонисты кальция. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
38. Противоаритмические средства, блокирующие бета-адренорецепторы и увеличивающие продолжительность потенциала действия. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
39. Нитроглицерин и органические нитраты. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению, побочные эффекты.

40. Антиангинальные средства, обладающие коронароактивным действием; антагонисты кальция; бета-адреноблокаторы. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
41. Антигипертензивные нейротропные средства центрального действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
42. Антигипертензивные нейротропные средства периферического действия. Классификация. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
43. Антигипертензивные средства, обладающие миотропным действием; активаторы калиевых каналов; антагонисты кальция; влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
44. Гипертензивные средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
45. Вещества, усиливающие секрецию желез желудка и поджелудочной железы. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
46. Вещества, понижающие секрецию желез желудка. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
47. Антацидные средства. Гастропротекторы. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
48. Рвотные и противорвотные средства. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
49. Желчегонные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение.
50. Средства, влияющие на моторику кишечника. Классификация. Фармакологическая характеристика слабительных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.
51. Средства, влияющие на процесс свертывания крови. Классификация. Фармакологическая характеристика антиагрегантов. Применение.
52. Антикоагулянтные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты. Фармакологические антагонисты антикоагулянтов.
53. Кровоостанавливающие средства местного и системного действия. Классификация. Механизм действия и фармакологическая характеристика препаратов. Применение.
54. Препараты, применяемые для лечения гипохромных и гиперхромных анемий. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
55. Лекарственные средства, влияющие на миометрий. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
56. Диуретические средства, оказывающие прямое влияние на функцию эпителия почечных канальцев. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
57. Диуретические средства - антагонисты альдостерона, осмотически активные диуретики. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
58. Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Ингибиторы гонадотропных гормонов.
59. Препараты гормонов щитовидной железы и антитиреоидные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.

60. Препараты гормонов поджелудочной железы. Влияние на обмен веществ. Препараты инсулина. Источники получения. Методы стандартизации. Классификация. Механизм гипогликемического действия и принципы дозировки. Применение.
61. Синтетические гипогликемические средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
62. Препараты гормонов коры надпочечников. Классификация. Влияние на обмен веществ. Показания к применению. Побочные эффекты.
63. Препараты половых гормонов, их производных, синтетических заменителей. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
64. Гормональные контрацептивные средства. Механизмы действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
65. Препараты анаболических стероидов. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
66. Стероидные противовоспалительные средства. Классификация. Механизм противовоспалительного действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению.
67. Побочные реакции и осложнения, возникающие при применении препаратов глюкокортикоидов. Механизм их возникновения. Принципы терапии глюкокортикоидами.
68. Нестероидные противовоспалительные средства. Классификация. Механизм противовоспалительного действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
69. Противоаллергические средства, используемые при аллергических реакциях немедленного типа. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
70. Иммунотропные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
71. Витаминные препараты. Классификация. Превращения в организме. Коферментные средства. Принципы витаминотерапии. Поливитаминные препараты.
72. Препараты водорастворимых витаминов. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению.
73. Препараты жирорастворимых витаминов. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению.
74. Ферментные и антиферментные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
75. Естественные факторы регуляции обмена кальция и фосфора. Механизмы действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
76. Витамин Д (активные метаболиты). Фармакокинетика, фармакодинамика и характеристика препаратов витамина Д. Показания к применению. Передозировка витамина Д и ее лечение.
77. Лекарственные препараты, содержащие кальций, фосфор, магний. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты. Препараты для лечения остеопорозов, резистентных к витамину Д.
78. Противоатеросклеротические средства, понижающие содержание в крови преимущественно холестерина (ЛПНП). Механизм действия, фармакологическая характеристика, показания к применению, побочные эффекты.
79. Противоатеросклеротические средства, понижающие содержание в крови триглицеридов (фибраты, никотиновая кислота) и эндотелиотропные средства. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
80. Противоподагрические средства. Классификация, механизм действия, фармакологическая характеристика, показания к применению, побочные эффекты.

81. Антисептические и дезинфицирующие средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Отравление препаратами тяжелых металлов и его лечение.
82. Антибиотики. Классификация по химической структуре, механизму и спектру действия. Принципы антибиотикотерапии. Побочные эффекты антибиотиков.
83. Бета-лактамные антибиотики. Классификация. Фармакологическая характеристика антибиотиков группы монобактамов и карбапенемов. Механизмы развития бактериальной резистентности к В-лактамным антибиотикам. Ингибиторы В-лактамаз.
84. Биосинтетические пенициллины. Механизм действия и спектр противомикробного действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания к применению. Осложнения пенициллинотерапии.
85. Полусинтетические пенициллины. Механизм действия и спектр противомикробного действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
86. Антибиотики - цефалоспорины. Механизм и спектр противомикробного действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
87. Антибиотики группы тетрациклина, левомицетина и макролидов. Механизм и спектр действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
88. Антибиотики группы аминогликозидов и циклических полипептидов. Механизм и спектр действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
89. Сульфаниламидные препараты. Классификация. Механизм и спектр действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Применение. Побочные эффекты. Комбинированные препараты.
90. Синтетические антибактериальные средства - производные хинолона, 8-оксихинолина, нитрофурана и хиноксалина. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
91. Противосифилитические средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
92. Антибиотики, применяемые для лечения туберкулеза. Классификация. Механизм действия. Фармакокинетика и фармакодимика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
93. Синтетические противотуберкулезные средства. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
94. Противовирусные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
95. Противопротозойные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика противомалярийных и противотрихомонадных средств. Применение. Побочные эффекты.
96. Противогрибковые антибиотики. Механизм и спектр действия. Фармакодинамика и фармакокинетика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
97. Синтетические противогрибковые средства. Классификация. Механизм и спектр действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
98. Противоглистные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
99. Противоопухолевые средства: алкилирующие и антиметаболиты. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
100. Лекарственные препараты с противоопухолевой активностью (антибиотики, гормональные препараты и антагонисты гормонов, ферменты, средства

растительного происхождения, радиоактивные изотопы). Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.

101. Общие принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами.
102. Трансплацентарное действие лекарственных препаратов в различные периоды развития эмбриона и плода. Классификация лекарственных средств по потенциальной способности неблагоприятного воздействия на плод.
103. Фармакокинетические и фармакодинамические особенности фармакологии лекарственных средств у новорожденных. Лекарственные формы и особенности дозирования лекарственных препаратов у детей.
104. Особенности фармакологии лекарственных средств у лактирующих женщин. Механизмы проникновения лекарственных средств в молоко. Лекарственные средства, увеличивающие или уменьшающие секрецию молока
105. Фармакокинетические особенности действия лекарственных средств у пожилых людей. Практические рекомендации по назначению лекарственных препаратов в гериатрической практике.
106. Основы доказательной медицины в оценке клинических эффектов лекарственных средств (принципы, требования к проведению клинических испытаний, шкала оценки доказательств). Использование в практической медицине.
107. H_1-гистаминоблокаторы. Классификация. Механизм действия. Применение. Побочные эффекты. Противопоказания.
108. Витамин А. Фармакокинетика, фармакодинамика. Показания к применению. Передозировка витамина А и ее лечение. Ретиноиды.
109. Ингибиторы АПФ. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
110. Н-холиноблокаторы (миорелаксанты). Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
111. Н-холиномиметики. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
112. β-адреноблокаторы. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
113. Морфина гидрохлорид. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
114. Ацетилсалициловая кислота. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
115. Кофеин. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
116. Фибринолитические средства. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
117. Блокаторы кальциевых каналов. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
118. Иммуностимулирующие средства. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
119. Аминазин. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
120. Прозерин. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение в рецептуру	ОПК-1	Устный опрос

		ОПК-3 ОПК-6 ПК-3 ПК-5	Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
2.	Общая фармакология	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6 ПК-3 ПК-5	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
3.	Лекарственные средства, влияющие на афферентную и эфферентную иннервацию	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6 ПК-3 ПК-5	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
4.	Средства, влияющие на ЦНС	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6 ПК-3 ПК-5	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
5.	Средства, влияющие на функцию исполнительных органов.	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6 ПК-3 ПК-5	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
6.	Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6 ПК-3 ПК-5	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
7.	Средства, влияющие на обменные процессы	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6 ПК-3 ПК-5	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи
8.	Химиотерапевтические средства	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-6 ПК-3 ПК-5	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Критерии и методы оценки качества знаний студентов по дисциплине на занятиях проводятся по 5 балльной системе.

Оценка «отлично» выставляется студенту в случае глубокого знания программного материала, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала, демонстрации клинического врачебного мышления, ответа на все дополнительные вопросы, с приведением примеров.

Оценка «хорошо» выставляется студенту при глубоком знании материала, владении специальной терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, неполной демонстрации клинического врачебного мышления, при затруднении в ответе на один из дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, клиническим врачебным мышлением, затруднительные

ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на один из трех вопросов билета.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не давшему ответ на два вопроса билета, не владеющему терминологией по дисциплине, клиническим врачебным мышлением, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе.

«зачтено» соответствует ответу студента на оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

«Не зачтено» соответствует ответу студента на оценку «неудовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
Отлично	Задание выполнено на 90-100%
Хорошо	Задание выполнено на 80-89 %
Удовлетворительно	Задание выполнено на 70-79 %
Неудовлетворительно	Задание выполнено на 0-69 %

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1. Основная литература:

1. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 352 с. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-6818-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468180.html

Харкевич Д.А., Фармакология [Электронный ресурс]: учебник / Д. А. Харкевич. - 11-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - ISBN 978-5-9704-3412-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434123.html

2. Харкевич Д.А., Основы фармакологии [Электронный ресурс]: учебник / Д.А. Харкевич. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-3492-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434925.html

3. Венгеровский А.И., Фармакология. Курс лекций [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.И. Венгеровский. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-3322-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433225.html

7.2. Дополнительная литература:

1. Ракшина Н.С. Фармакология [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся/ Ракшина Н.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 114 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40438.html .— ЭБС «IPRbooks»

2. Харкевич Д.А., Фармакология. Тестовые задания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, Л.А. Овсянникова и др.; под ред. Д. А. Харкевича. - 3-е изд., испр. и перераб. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-2380-6 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423806.html

3. Аляутдин Р.Н., Фармакология [Электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-3168-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431689.html

7.3. Периодические издания:

1. Общая фармакология, 2000 – 2009.
2. Фармакология, 2000 – 2009.
3. Фармакология и токсикология, 2000 – 2009.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины.

1. 1. ИВИС https://dlib.eastview.com/
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

4.Сайт Росздравнадзора, на котором размещены типовые клинико-фармакологические (ТКФС) лекарственных средств, зарегистрированных в России.

http //www.pegmed.ru/seatch.asp

5.Формулярный комитет РАМН

http//www.rspoor.ru/index.php? mod 1=formula@ mod 2=ad 1@ad 2

6. Вестник доказательной медицины

http//www.evidence-upalate.ru/

7. Американское общество клинических фармакологов и фармакотерапевтов

http//www.asept.org/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, практических занятий. При изучении и проработке теоретического материала студентам необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники.
- ответить на контрольные вопросы по теме.

Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием научной литературы. Необходимо обратить внимание на следующее:

- отдельные разделы или темы дисциплины не разбираются на лекциях, но отводятся на самостоятельное изучение по рекомендуемой учебной литературе и учебно-методическим разработкам;
- усвоение теоретических положений, методик, расчетных формул и др., входящих в самостоятельно изучаемые темы дисциплины необходимо самостоятельно контролировать по вопросам для самоконтроля в учебных изданиях;
- материалы тем, отведенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входят составной частью в темы текущего и промежуточного контроля.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к контрольным работам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

10.**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Лечебное дело» реализуется компетентностный подход, предусматривающий широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций студентов.

При реализации программы используются различные образовательные технологии – аудиторные занятия проводятся в форме лекций (объяснение материала, лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, лекция с разбором конкретных ситуаций), на которых рассматриваются основные теоретические вопросы согласно предложенной программы с использованием мультимедийного оборудования, и в форме практических (семинарских) занятий в форме обсуждения основных, проблемных, дискуссионных вопросов по темам, а также проверки самостоятельных работ (вопросы для самоконтроля), выполнения тестовых заданий и в форме фронтального контрольного опроса. Основные теоретические вопросы, рассматриваемые на лекциях, предполагают активную самостоятельную работу студентов. В целях актуализации, сопоставительного анализа, уточнения и понимания полученного объёма знаний студентам даются вопросы для самостоятельного изучения, на которые они должны дать ответы в устной или письменной форме.

К образовательным технологиям, используемым в процессе преподавания дисциплины относятся такие интерактивные методы как метод проблемного изложения, презентации, дискуссии, метод блиц-опроса.

Для контроля усвоения студентом разделов данной дисциплины и приёма домашнего задания используются тестовые технологии, то есть специальный перечень вопросов, ответы на которые позволяют судить об усвоении студентом данной дисциплины. Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы, конспектов, учебно-методической литературы, работы с информационными базами данных для подготовки к тестам, а также выполнение домашнего задания в виде проработки вопросов для самоконтроля.

Образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, как лектором, так и студентами; самостоятельное чтение студентами учебно-методической и справочной литературы и последующей свободной дискуссии по освоенному ими материалу. Использование, иллюстративных видеоматериалов с помощью мультимедийного оборудования. Технологии личностно-ориентированного обучения, позволяющие создавать индивидуальные образовательные технологии.

Перечисленные образовательные технологии реализуются:

- при чтении лекции с использованием мультимедийных презентаций и демонстрационного эксперимента;
- при диалоговой форме проведения лекционных занятий с использованием элементов практических занятий, постановкой и решением проблемных и ситуационных заданий;
- при проведении лабораторных работ, включающих глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методики проведения работы и планирования эксперимента.

Технологии оценивания учебных достижений - тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

Медицинский институт ЧГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Системные программные средства: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.

Прикладные программные средства: Microsoft Office 2007 Pro, FireFox, Microsoft Power Point.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Для усвоения содержания дисциплины организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:

Методическое обеспечение:

-учебники;

-методические материалы;

-электронная библиотека;

Аудиторное обеспечение:

-5 учебных лабораторий, 2 аудитории для практических и семинарских занятий; лекционные залы, оснащенные мультимедийным оборудованием.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра нормальной и топографической анатомии с оперативной хирургией

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Анатомия человека»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

Кафаров Э.С. Рабочая программа учебной дисциплины «Анатомия человека» [Текст] / Сост. Кафаров Э.С. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нормальной и топографической анатомии с оперативной хирургией, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 7 от 20 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (квалификация – врач- биофизик), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, а также учебным планом по данной специальности.

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: приобретение студентами знаний по анатомии человека и топографической анатомии, как организма в целом, так и отдельных органов, и систем, на основе современных достижений макро- и микроскопии; умений использовать полученные знания при последующем изучении других фундаментальных и клинических дисциплин, а также в будущей профессиональной деятельности врача.

Задачи дисциплины:

• изучение студентами строения, функций и топографии органов человеческого тела, анатомо-топографические взаимоотношения органов, их рентгенологическое изображение, индивидуальные и возрастные особенности строения организма, включая пренатальный период развития (органогенез), варианты изменчивости отдельных органов и пороки их развития;

• формирование у студентов представлений о принципах взаимозависимости и единстве структуры и функции как отдельных органов, так и организма в целом, о взаимосвязи организма с изменяющимися условиями окружающей среды, влиянии экологических, генетических факторов, характера труда, профессии, физической культуры и социальных условий на развитие и строение организма;

• формирование у студентов представлений о принципах комплексного подхода при изучении анатомии и топографии органов и их систем; синтетического понимания строения тела человека в целом как взаимосвязи отдельных частей организма; представлений о значении фундаментальных исследований анатомической науки для прикладной и теоретической медицины;

• формирование у студентов умений ориентироваться в сложном строении тела человека, безошибочно и точно находить, и определять места расположения и проекции органов и их частей на поверхности тела, т.е. владению «анатомическим материалом» для понимания патологии, диагностики и лечения;

• воспитание студентов, руководствуясь традиционными принципами гуманизма и милосердия, уважительного и бережного отношения к изучаемому объекту – органам человеческого тела, к трупу; привитие высоконравственных норм поведения в секционных залах медицинского вуза.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки (специальности):

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения

Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований.	ОПК-2.1. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека. ОПК-2.2. Владеет алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач. ОПК-2.3. Умеет оценивать результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач.	**Знать:** общие закономерности строения тела человека, структурно-функциональные взаимоотношения частей организма; методы анатомических исследований и анатомические термины (русские и латинские); функциональные системы организма человека, их регуляция при воздействии с внешней средой в норме; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма; анатомо-топографические взаимоотношения органов и частей организма у взрослого человека, детей и подростков; основные этапы развития органов с учетом критических периодов развития как наиболее чувствительных к воздействию вредных факторов в возникновении аномалий;

			возможные варианты строения, основные аномалии и пороки развития органов и их систем; значение фундаментальных исследований анатомической науки для практической и теоретической медицины; **уметь:** правильно пользоваться анатомическими инструментами (пинцетом, скальпелем и др.); находить и показывать на анатомических препаратах органы, их части, детали строения, правильно называть их по-русски и по-латыни; находить и показывать на рентгеновских снимках органы и основные детали их строения; пальпировать на человека основные костные ориентиры, обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов, правильно называть и демонстрировать движения в суставах тела

			человека; объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков; интерпретировать результаты наиболее распространённых методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии отдельных органов и систем; использовать приобретенные знания о строении, топографии органов, их систем и организма в целом, ориентироваться в сложном строении тела человека, безошибочно и точно находить и определять места расположения и проекции органов и их частей на поверхности тела, владеть анатомическими знаниями для понимания патологии, диагностики и лечения; пользоваться учебной, научной,

			научно-популярной литературой, сетью интернет; **владеть:** базовыми технологиями преобразования информации: самостоятельной работой с учебной литературой на бумажных и электронных носителях, Интернет-ресурсах по анатомии человека; медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами – скальпелем и пинцетом.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Учебная дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для успешного освоения дисциплины «Анатомия человека» обучающиеся должны освоить, в рамках образовательных стандартов полного среднего образования, следующие дисциплины: «Биология», «Органическая и неорганическая химия», «Физика», «Обществознание». Знания, умения и навыки, сформированные на дисциплине «Анатомия человека», будут использованы на последующих дисциплинах: «Нормальная физиология», «Патологическая анатомия», «Гистология, цитология», «Патофизиология», «Клиническая хирургия».

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 9 з.ед. (324 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	1	2	
Общая трудоемкость	**162/4,5**	**162/4,5**	**324/9**
Аудиторная работа:	**95**	**90**	**185**
Лекции (Л)	19	18	37
Практические занятия (ПЗ)	76	72	148
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**67**	**72**	**139**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	67	72	139
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ п/п	Название раздела модуля	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Введение в анатомию. Остеология	Содержание предмета анатомии, его задача и значение в подготовке врача. Принципы современной анатомии, методы анатомического исследования. Кость как орган. Возрастные особенности строения костей. Функциональная анатомия скелета туловища. Функциональная анатомия скелета конечностей. Функциональная анатомия скелета черепа. Рентгенанатомия.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
2.	Артросиндесмология	Общая артросиндесмология. Сравнительная анатомия скелета конечностей и их соединений. Краткие данные онтогенеза черепа. Возрастные особенности черепа. Варианты нормы и аномалии развития соединений скелета человека. Рентгенанатомия.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
3.	Миология	Мышца как орган. Классификация мышц. Вспомогательный аппарат мышц. Топографическая и функциональная анатомия мышц туловища, конечностей, головы и шеи. Демонстрация учебного фильма.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

4.	Спланхнология	Спланхнология. Понятие о топографии органов. Общий план строения пищеварительной трубки. Составные части системы. Развитие пищеварительной трубки. Варианты строения и аномалии органов пищеварительной системы. Анатомия серозных полостей человека. Функциональная анатомия органов брюшины. Функциональная анатомия органов дыхания человека. Функциональная анатомия органов гортани. Механизмы голосообразования. Классификация аномалий внутренних органов. Рентгенанатомия органов пищеварительной и дыхательной систем. Развитие и функциональная анатомия мочевыделительных органов человека. Развитие и функциональная анатомия половых органов. Аномалии развития мочевыделительных и половых органов человека. Рентгенанатомия мочевыделительных и половых органов человека.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
5.	Центральная нервная система	Общая анатомия центральной нервной системы. Строение различных отделов головного мозга. Анатомия неспецифических систем головного мозга. Проводящие пути головного и спинного мозга.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
6.	Ангиология. Лимфология	Общая анатомия сосудистой системы. Функциональная анатомия сердца человека. Функциональная анатомия артериальной и венозной систем. Функциональная анатомия лимфатической системы.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
7.	Эндокринология. Органы чувств. Периферическая	Функциональная анатомия эндокринных желез. Общие вопросы анатомии	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный

	нервная система	периферической нервной системы. Функциональная анатомия органов чувств. Функциональная анатомия органов зрения, слуха и равновесия. Вегетативная нервная система. Топографо-анатомические взаимоотношения кровеносных сосудов и нервов конечностей, туловища, головы и шеи.	опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в анатомию. Остеология	32	3	16		13
2.	Артросиндесмология	29	4	10		15
3.	Миология	33	4	16		13
4.	Спланхнология	35	4	18		13
5.	Центральная нервная система	33	4	16		13
	Всего по дисциплине	162	19	76		67

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Ангиология. Лимфология	81	9	36		36
2.	Эндокринология. Органы чувств. Периферическая нервная система	81	9	36		36
	Всего по дисциплине	162	18	72		72

4.5. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом)

4.6. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 1 семестре.

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Тема № 1. Остеология. Шейные, грудные, поясничные позвонки. Ребра и грудина.	2
2.	Кости плечевого пояса и свободной верхней конечности	2
3.	Кости тазового пояса и свободной нижней конечности	2

4.	Отчет по препаратам костей туловища и конечностей	2
5.	Кости мозгового черепа	2
6.	Кости лицевого черепа	2
7.	Топография черепа. Рентгенанатомия	2
8.	Отчет по костям черепа	3
9.	Тема № 2. Синдесмология. Соединение костей осевого скелета	2
10.	Соединение костей пояса верхней конечности и свободной верхней конечности	2
11.	Соединение костей тазового пояса и свободной нижней конечности	2
12.	Отчет по синдесмологии	3
13.	Тема № 3 Миология. Мышцы и фасции головы и шеи	2
14.	Мышцы и фасции спины	2
15.	Мышцы и фасции груди. Диафрагма	2
16.	Мышцы и фасции живота. Влагалище прямой мышцы живота. Паховый канал	2
17.	Мышцы и фасции пояса верхней конечности и свободной верхней конечности	2
18.	Мышцы и фасции пояса нижней конечности и свободной нижней конечности	2
19.	Отчет по миологии	2
20.	Тема № 4. Пищеварительная система. Полость рта, ее органы. Глотка, пищевод. Желудок и кишечник	2
21.	Печень, желчный пузырь, поджелудочная железа. Брюшина	2
22.	Отчет по препаратам пищеварительной системы	2
23.	Тема № 5. Дыхательная система. Полость носа, гортань, трахея, главные бронхи, легкие	2
24.	Зональное и сегментарное строение легких. Плевра	2
25.	Отчет по препаратам дыхательной системы	2
26.	Тема №3 Мочеполовая система. Почки. Система органов мочевыделения	2
27.	Мужская половая система	2
28.	Женская половая система. Промежность	2
29.	Отчет по препаратам органов мочеполовой системы	2
30.	Тема № 6. Нервная система. Функциональная анатомия спинного мозга	2
31.	Функциональная анатомия продолговатого мозга	2
32.	Задний мозг (мост и мозжечок). IV желудочек	2
33.	Функциональная анатомия среднего и промежуточного мозга, III желудочек	2
34.	Обонятельный мозг. Боковые желудочки. Пути циркуляции ликвора	2
35.	Конечный мозг. Проводящие пути головного и спинного мозга	2
36.	Функциональная анатомия анализаторов	2
37.	Отчет по анатомии ЦНС	2
	Итого	**76**

4.7. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные во 2 семестре.

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Сердце строение. Клапаны сердца	2
2.	Перикард. Анатомия средостения	2
3.	Проводящая система сердца. Кровоснабжение сердца	2
4.	Рентгенанатомия сердца. Понятие о пороках развития сердца	2
5.	Кровообращение у плода	2
6.	Аорта, топография аорты. Отделы, ветви аорты	2
7.	Система верхней и нижней полых вен	2
8.	Система воротной вены. Венозные анастомозы	2
9.	Артерии головы и шеи	2
10.	Артерии туловища. Артерии органов грудной и брюшной полостей	2
11.	Артерии органов тазовой полостей	2
12.	Артерии верхней конечности	2
13.	Артерии нижней конечности	2
14.	Вены головы и шеи	2
15.	Вены туловища. Вены органов грудной и брюшной полостей	2
16.	Вены органов тазовой полостей	2
17.	Вены верхней конечности	2
18.	Вены нижней конечности	2
19.	Анастомозы артерий и вен. Рентгенанатомия сосудистой системы	2
20.	Лимфатические сосуды и регионарные лимфатические узлы туловища	2
21.	Лимфатические сосуды и регионарные лимфатические узлы головы, шеи, конечностей	2
22.	Отчет по препаратам артерий и вен и лимфатической системы	2
23.	Эндокринные железы и органы иммунной системы. Рентгенанатомия внутренних органов	2
24.	Отчет по препаратам эндокринных желез и органов иммунной системы	2
25.	I, II, III, IV и VI пары черепных нервов	2
26.	V, VII, XIII и IX пары черепных нервов	2
27.	X, XI и XII пары черепных нервов	2
28.	Шейное сплетение и его ветви	2
29.	Плечевое сплетение (Длинные и короткие ветви)	2
30.	Межреберные нервы. Дорсальные ветви. (Спинномозговые нервы)	2
31.	Поясничное сплетение и его ветви	2
32.	Крестцовое сплетение и его ветви	2
33.	Копчиковое сплетение и его ветви	2
34.	Вегетативная нервная система: симпатическая часть	2
35.	Вегетативная нервная система: парасимпатическая часть	2
36.	Отчет по препаратам и решение ситуационных задач	2
	Итого	**72**

4.8. Лекции, предусмотренные в 1 семестре

№	Название темы	Кол-во

занятия		часов
1.	Принципы структурной организации кости. Возрастная и функциональная анатомия скелета туловища. Аномалии развития скелета туловища	1
2.	Возрастная и функциональная анатомия добавочного скелета. Аномалии развития скелета верхних и нижних конечностей туловища	2
3.	Функциональная анатомия мозгового и лицевого черепа человека. Особенности строения костей черепа	2
4.	Общая и функциональная анатомия соединений скелета. Классификация суставов. Виды соединений. Диартрозы и синартрозы	2
5.	Общая и функциональная анатомия мышц. Классификация мышц	2
6.	Функциональная анатомия пищеварительной системы	2
7.	Функциональная анатомия дыхательной системы	2
8.	Функциональная анатомия мочевыделительной системы	2
9.	Функциональная анатомия центральной нервной системы	2
10.	Вегетативная нервная система	2
	Итого	**19**

4.9. Лекции, предусмотренные во 2 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Общая анатомия сердечно-сосудистой системы. Строение сердца. Особенности гемодинамики	2
2.	Общая анатомия и закономерности строения артерий и вен. Система микроциркуляции	2
3.	Общая анатомия и закономерности строения артериальных и венозных анастомозов	2
4.	Общая анатомия лимфатической системы	2
5.	Обзор строения центральной нервной системы. Ядра ствола мозга. Ромбовидная ямка	2
6.	Средний и промежуточный мозг. Третий желудочек	2
7.	I, II, III, IV, V, VI пары черепно-мозговых нервов	2
8.	VII, VIII, IX, X, XI, XII пары черепных нервов	2
9.	Вегетативная нервная система	2
	Итого	**18**

4.10. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Введение в анатомию. Остеология	Подготовка к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю знаний. Изучение учебной и	Устный опрос, тестирование, практическая работа, итоговое собеседование	13	ОПК-2

	научной литературы. Работа с анатомическими препаратами, музейными препаратами			
Артросиндесмология	Подготовка к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю знаний. Изучение учебной и научной литературы. Работа с анатомическими препаратами, музейными препаратами	Устный опрос, тестирование, практическая работа, итоговое собеседование	15	ОПК-2
Миология	Подготовка к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю знаний. Изучение учебной и научной литературы. Работа с анатомическими препаратами, музейными препаратами	Устный опрос, тестирование, практическая работа, итоговое собеседование	13	ОПК-2
Спланхнология	Подготовка к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю знаний. Изучение учебной и научной литературы. Работа с анатомическими препаратами, музейными препаратами	Устный опрос, тестирование, практическая работа, итоговое собеседование	13	ОПК-2
Центральная нервная система	Подготовка к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю знаний. Изучение учебной и научной литературы. Работа с анатомическими препаратами, музейными препаратами	Устный опрос, тестирование, практическая работа, итоговое собеседование	13	ОПК-2
Ангиология. Лимфология	Подготовка к практическим занятиям, текущему и	Устный опрос, тестирование, практическая	36	ОПК-2

	промежуточному контролю знаний. Изучение учебной и научной литературы. Работа с анатомическими препаратами, музейными препаратами	работа, итоговое собеседование		
Эндокринология. Органы чувств. Периферическая нервная система	Подготовка к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю знаний. Изучение учебной и научной литературы. Работа с анатомическими препаратами, музейными препаратами	Устный опрос, тестирование, практическая работа, итоговое собеседование	36	ОПК-2
Всего часов			139	

4.11. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Сапин, М. Р. Анатомия человека / Сапин М. Р. , Билич Г. Л. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-0851-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408513.html
2. Михайлов, С. С. Анатомия человека. В 2 томах. Том 2 : учебник / С. С. Михайлов, А. В. Чукбар, А. Г. Цыбулькин; под ред. Л. Л. Колесникова. - 5-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-2511-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425114.html
3. Сапин, М. Р. Анатомия человека. В 2 томах. Том 1 : учебник / Под ред. М. Р. Сапина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-2594-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425947.html
4. Карелина, Н. Р. Анатомия человека в тестовых заданиях : учебное пособие / под ред. Н. Р. Карелиной. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 544 с. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-5207-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452073.html

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов к коллоквиуму:

Фонд оценочных средств текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в полном объеме представлен в Приложении 1.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение в анатомию. Остеология	ОПК-2	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
2.	Артросиндесмология	ОПК-2	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
3.	Миология	ОПК-2	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
4.	Спланхнология	ОПК-2	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
5.	Центральная нервная система	ОПК-2	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
6.	Ангиология. Лимфология	ОПК-2	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
7.	Эндокринология. Органы чувств. Периферическая нервная система	ОПК-2	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Сапин, М. Р. Анатомия человека / Сапин М. Р. , Билич Г. Л. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-0851-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408513.html
2. Михайлов, С. С. Анатомия человека. В 2 томах. Том 2 : учебник / С. С. Михайлов, А. В. Чукбар, А. Г. Цыбулькин; под ред. Л. Л. Колесникова. - 5-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-2511-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425114.html
3. Сапин, М. Р. Анатомия человека. В 2 томах. Том 1 : учебник / Под ред. М. Р. Сапина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-2594-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425947.html
4. Карелина, Н. Р. Анатомия человека в тестовых заданиях : учебное пособие / под ред. Н. Р. Карелиной. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 544 с. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-5207-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452073.html

7.2. Дополнительная литература

1. Билич, Г. Л. Анатомия человека / Билич Г. Л. , Крыжановский В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-2447-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424476.html
2. Билич, Г. Л. Анатомия человека. Атлас. В 3-х томах. Том 2. Внутренние органы : учебное пособие / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 824 с. - ISBN 978-5-9704-1242-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412428.html
3. Сапин, М. Р. Анатомия человека : учебник. В 3-х томах. Том 1. Сапин М. Р. , Билич Г. Л. - 3-е изд. , испр. , доп. 2009. - 608 с. : ил. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-1067-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410677.html
4. Сапин, М. Р. Анатомия человека : учебник в 3 т. - изд. 3-е испр. , доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-1068-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410684.html
5. Сапин, М. Р. Анатомия человека : учебник в 3 т. - 3-е испр. , доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-1069-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410691.html

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе

и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.
Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).
Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.
Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.
Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.
Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:
информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.
В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:
программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
программы, демонстрирующие видео – материалы.
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»
Медицинский институт
Кафедра безопасности жизнедеятельности и медицина катастроф

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф»

Направление подготовки (специальность)	Медицинская биофизика
Код направление подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация (степень)	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

Джабраилов Ю.М. Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф» [Текст] / Сост. Джабраилов Ю.М**.** – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медицина катастроф, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 29 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (квалификация – врач-биофизик), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, а также учебным планом по данной специальности.

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

формирование культуры безопасности, готовности к работе в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Задачи:

приобретение:

- понимания проблем и рисков, связанных с жизнедеятельностью человека;
- понимания рисков, связанных с применением современных средств вооруженной борьбы;
- теоретических знаний о сущности и развитии чрезвычайных ситуаций, катастроф, аварий и структурных составляющих Российской системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- знаний системы медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях и способности организовать оказание медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- знаний, умений и навыков обеспечения безопасности медицинских работников и пациентов;

формирование:

- культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации безопасностей и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
- готовности к участию в проведении мероприятий защиты населения и медицинского персонала в мирное и военное время;
- способности и готовности к организации медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера;
- способностей для аргументированного обоснования принимаемых решений с точки зрения безопасности;
- мотивации и способности для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки (специальности):

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). УК-8.2. Идентифицирует	**Знать:** оценку жизненно-важных функций, принятие решения о проведении реанимационных мероприятий; критерии установления временной нетрудоспособности. Критерии биологической смерти человека. **Уметь:** быстро оценивать состояние жизненно-важных функций,

военных конфликтов	опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте. УК-8.4. Соблюдает и разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, участвует восстановительных мероприятиях.	определять показания к проведению сердечно-лёгочной реанимации, оказывать помощь при несчастных случаях. **Владеть:** навыками применения на практике алгоритма быстрой оценки состояния жизненно-важных функций.
ПК-9. Способен проводить мероприятия по обеспечению радиационной безопасности персонала, населения и окружающей среды, безопасности при использовании неионизирующих излучений, к дозиметрическому обеспечению лучевой диагностики, лучевой терапии и ядерной медицины.	ПК-9.1. Участвует в мероприятиях по обеспечению радиационной безопасности персонала, населения и окружающей среды, безопасности при использовании неионизирующих излучений. ПК-9.2. Участвует в дозиметрическом обеспечении лучевой диагностики, лучевой терапии и ядерной медицины.	**Знать:** основные группы причин, приводящих к обострениям заболеваний, травмам и увечьям, а также безопасным приемам оказания первой помощи; этиологию, патогенез, современную классификацию, клиническую картину, особенности течения, возможные осложнения, методы диагностики изучаемых заболеваний. **Уметь:** выявлять факторы, послужившие причинами несчастных случаев на производстве; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет в решении задач по заболеваниям, предусмотренным в программе; организовать и провести экспертизу временной нетрудоспособности;

		определять объем и вид медицинской помощи в зависимости от медицинской обстановки; оказывать первую, доврачебную и первую врачебную помощь пораженному населению в чрезвычайных ситуациях различного характера; решать практические задачи по расчету выделения необходимых сил и средств службы медицины катастроф для оказания экстренной медицинской помощи пораженных в чрезвычайных ситуациях; определять потребность в медицинском имуществе для учреждений и формирований, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения и составлять заявки на его получение; **Владеть:** навыками выявления ведущих факторов, послуживших причинами несчастных случаев на производстве; оценками состояния пациента, методами общеклинического обследования, интерпретацией результатов обследования, алгоритмом развернутого клинического диагноза; основными врачебными диагностическими мероприятиями при установлении степени нетрудоспособности

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы.

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

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 7 з.е. (252 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	8	9	
Общая трудоемкость	**108/3**	**144/4**	**252/7**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**54**	**54**	**108**
Лекции (Л)	18	18	36
Клинические занятия (КЗ)	36	36	72
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**54**	**90**	**144**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	54	90	144
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Название раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Безопасность жизнедеятельности	Среда обитания человека. Патогенные факторы окружающей среды. Защита жизни и здоровья граждан. Безопасность медицинского труда. Основные формы и методы обеспечения безопасности пациентов и медицинского персонала. Стратегия национальной безопасности РФ. Цели и задачи. Военная доктрина РФ. Военная организация государства. Задачи и структура Вооруженных Сил. Классификация чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Гражданская оборона, ее организационная структура, роль и место в общей системе национальной безопасности России. Работа медицинских формирований гражданской обороны при ведении спасательных работ в очагах поражения. Введение в токсикологию. Основные закономерности	Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля

		взаимодействия организма и химического вещества. Эвакуация населения как основной способ защиты в военное время. Организация эвакуационных мероприятий. Организация проведения специальной обработки в очагах массовых санитарных потерь. Основы организации медико-психологического обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях. Нормативные правовые основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения. Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного имущества. Ведение воинского учёта и организация бронирования граждан, пребывающих в запасе ВС.	
2.	Медицина катастроф	Задачи и основы организация Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация развертывания и работы этапов медицинской эвакуации в очагах поражения. Организация оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи населению в ЧС и в военное время. Роль местных эвакуационных пунктов в организации развертывания и работы тыловых госпиталей здравоохранения. Медицинское снабжение формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях. Основы и сущность санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Токсические химические вещества раздражающего и пульмонотоксического действия. Токсические химические вещества общеядовитого и цитотоксического	Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля

		действия. Токсические химические вещества нейротоксического действия. Лучевые поражения в результате внешнего общего (тотального) облучения. Медицинские средства профилактики и оказания помощи при химических и радиационных поражениях. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного характера (стихийных бедствий). Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций антропогенного характера.	

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	**Наименование разделов**	**Количество часов**				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	**Аудиторная работа**			**Вне-ауд. работа**
			Л	**ПЗ**	**ЛР**	**СР**
1.	Безопасность жизнедеятельности	108	18	36		54
	Итого	**108**	**18**	**36**		**54**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	**Наименование разделов**	**Количество часов**				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	**Аудиторная работа**			**Вне-ауд. работа**
			Л	**ПЗ**	**ЛР**	**СР**
1.	Медицина катастроф	144	18	36		90
	Итого	**144**	**18**	**36**		**90**

4.5. Лекции, предусмотренные в 8 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Среда обитания человека. Патогенные факторы окружающей среды. Защита жизни и здоровья граждан.	1
2.	Безопасность медицинского труда. Основные формы и методы обеспечения безопасности пациентов и медицинского персонала.	1

3.	Стратегия национальной безопасности РФ. Цели и задачи.	1
4.	Военная доктрина РФ. Военная организация государства. Задачи и структура Вооруженных Сил.	1
5.	Классификация чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях.	1
6.	Гражданская оборона, ее организационная структура, роль и место в общей системе национальной безопасности России.	1
7.	Работа медицинских формирований гражданской обороны при ведении спасательных работ в очагах поражения.	1
8.	Введение в токсикологию. Основные закономерности взаимодействия организма и химического вещества.	1
9.	Эвакуация населения как основной способ защиты в военное время. Организация эвакуационных мероприятий.	1
10.	Организация проведения специальной обработки в очагах массовых санитарных потерь.	1
11.	Основы организации медико-психологического обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.	2
12.	Нормативные правовые основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения.	2
13.	Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного имущества.	2
14.	Ведение воинского учёта и организация бронирования граждан, пребывающих в запасе ВС.	2
	Итого	**18**

4.6. Лекции, предусмотренные в 9 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Задачи и основы организация Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация развертывания и работы этапов медицинской эвакуации в очагах поражения.	1
2.	Организация оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи населению в ЧС и в военное время. Роль местных эвакуационных пунктов в организации развертывания и работы тыловых госпиталей здравоохранения.	1
3.	Медицинское снабжение формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.	2
4.	Основы и сущность санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	2
5.	Токсические химические вещества раздражающего и пульмонотоксического действия.	2
6.	Токсические химические вещества	2
7.	Лучевые поражения в результате внешнего общего (тотального) облучения.	2
8.	Медицинские средства профилактики и оказания помощи при химических и радиационных поражениях.	2
9.	Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий	2

	чрезвычайных ситуаций природного характера (стихийных бедствий).	
10.	Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций антропогенного характера.	2
	Итого	**18**

4.7. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом)

4.8. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 8 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Среда обитания человека. Патогенные факторы окружающей среды. Защита жизни и здоровья граждан.	3
2.	Безопасность медицинского труда. Основные формы и методы обеспечения безопасности пациентов и медицинского персонала.	3
3.	Стратегия национальной безопасности РФ. Цели и задачи.	3
4.	Военная доктрина РФ. Военная организация государства. Задачи и структура Вооруженных Сил.	3
5.	Классификация чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях.	3
6.	Гражданская оборона, ее организационная структура, роль и место в общей системе национальной безопасности России.	3
7.	Работа медицинских формирований гражданской обороны при ведении спасательных работ в очагах поражения.	3
8.	Введение в токсикологию. Основные закономерности взаимодействия организма и химического вещества.	3
9.	Эвакуация населения как основной способ защиты в военное время. Организация эвакуационных мероприятий.	2
10.	Организация проведения специальной обработки в очагах массовых санитарных потерь.	2
11.	Основы организации медико-психологического обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.	2
12.	Нормативные правовые основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения.	2
13.	Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного имущества.	2
14.	Ведение воинского учёта и организация бронирования граждан, пребывающих в запасе ВС.	2
	Итого	**36**

4.9. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 9 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Задачи и основы организация Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация развертывания и работы этапов медицинской эвакуации в очагах поражения.	4
2.	Организация оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи населению в ЧС и в военное время. Роль	4

	местных эвакуационных пунктов в организации развертывания и работы тыловых госпиталей здравоохранения.	
3.	Медицинское снабжение формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.	4
4.	Основы и сущность санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	4
5.	Токсические химические вещества раздражающего и пульмонотоксического действия.	4
6.	Токсические химические вещества	4
7.	Лучевые поражения в результате внешнего общего (тотального) облучения.	4
8.	Медицинские средства профилактики и оказания помощи при химических и радиационных поражениях.	4
9.	Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного характера (стихийных бедствий).	2
10.	Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций антропогенного характера.	2
	Итого	**36**

4.10. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 8 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Безопасность жизнедеятельности	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	54	УК-8; ПК-9
Всего часов			**54**	

4.11. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 9 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Медицина катастроф	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического	собеседование; тест; ситуационные задачи;	90	УК-8; ПК-9

	материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	практические навыки; экзаменационные материалы		
Всего часов			**90**	

4.12. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Левчук И.П., Третьяков Н.В. Медицина катастроф. Курс лекций: [учебное пособие для мед. вузов] - М.: ГЭОТАР - Медиа,2011. - С. 224-238.
2. Путилин Б.Г. Обеспечение безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Путилин Б.Г.— Электрон. текстовые данные. — М.: Книгодел, МАТГР, 2006. — 184 c
3. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Л.А. Муравей [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 431 c.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в полном объеме представлен в Приложении 1.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; ПК-9	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
2.	Медицина катастроф	УК-8; ПК-9	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Левчук И.П., Третьяков Н.В. Медицина катастроф. Курс лекций: [учебное пособие для мед. вузов] - М.: ГЭОТАР - Медиа,2011. - С. 224-238.
2. Путилин Б.Г. Обеспечение безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Путилин Б.Г.— Электрон. текстовые данные. — М.: Книгодел, МАТГР, 2006. — 184 c
3. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Л.А. Муравей [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 431 c.

7.2Дополнительная литература:

1. Цуркин А.П. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Цуркин А.П., Сычёв Ю.Н.— Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2011. — 320 c.
2. Захарова Т.И. Основы безопасности труда [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Захарова Т.И., Корсакова А.А., Исаева О.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2008. — 227 c.
3. Сычев Ю.Н. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сычев Ю.Н.— Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2010. — 328 c.

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.
В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:
программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
программы, демонстрирующие видео – материалы.
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра микробиологии и биологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Биология»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025 г.

Гайрабекова Р.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» [Текст] / Сост. Гайрабекова Р.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры микробиологии и биологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 5 от 27 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биофизика (квалификация – врач- биофизик), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, а также учебным планом по данной специальности.

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

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

овладение знаниями необходимыми для формирования естественнонаучной и мировоззренческой подготовки врача на основе изучения информационной базы данных из различных областей медицинской биологии, дающих возможность решать задачи в сфере профессиональной и социальной деятельности.

Задачи:

- обучение студентов умению выделить ведущие элементарные процессы, лежащие в основе молекулярно-генетического, клеточного, онтогенетического, популяционного и биогеоценотического уровней организации живого;
- приобретение студентами знаний общей и медицинской генетики человека для расчета генетического риска рождения детей с наследственными заболеваниями;
- обучение студентов умению выделить ведущие клеточно-органные механизмы, лежащие в основе размножения организмов и особенностей репродукции человека, биологических основ искусственного оплодотворения;
- приобретение студентами знаний в области онтогенеза и генетических механизмов дифференцировки клеток, механизмов формирования врожденных пороков развития у детей;
- приобретение студентами знаний в области основ микро- и макроэволюции;
- приобретение студентами знаний в области основ общей экологии и антропоэкологии, экологической и медицинской паразитологии;
- приобретение студентами знаний в области основ антропологии и роли антропогенного фактора в структуре и функциях биосферы.
- формирование навыков изучения научной литературы и оформления своих знаний в виде реферативных докладов во время аудиторных занятий и заседаний студенческого кружка;
- формирование у студента навыков общения с коллективом.

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

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований.	ОПК-2.1. Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека. ОПК-2.2. Применяет знания о морфофункциональные особенностях, физиологических состояниях и патологических процессов в организме человека. ОПК-2.3. Создает модели патологических состояний	**Знать:** роль фундамента общебиологических знаний для формирования естественнонаучного мировоззрения и понимания специальных теоретических и клинических дисциплин, общие закономерности происхождения и развития жизни на основе наследственности и изменчивости. **Уметь:** решать типовые и ситуационные задачи по

	in vivo и in vitro.	разным разделам биологии, уметь обосновывать основные профилактические мероприятия паразитарных болезней. **Владеть:** навыками составления и анализа родословных, определения риска рождения потомства с наследственными заболеваниями, проведения кариотипического анализа, идентификации паразитов и стадий их развития на микропрепаратах

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.
Учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.
4.1. Структура дисциплины.
Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 6 з.е. (216 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	1	2	
Общая трудоемкость	**108/3**	**144/4**	**216/6**
Аудиторная работа:	**57**	**54**	**111**
Лекции (Л)	19	18	37
Практические занятия (ПЗ)	38	36	74
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**15**	**36**	**51**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	15	36	51
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Экзамен(54)	54

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ п/п	Название раздела модуля	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**
1.	Введение	**Роль биологии в системе медицинского образования.** Биология	Устный опрос, тестирование,

		как наука о закономерностях и механизмах жизнедеятельности и развития организмов, ее объекты и методы исследования. Этапы развития биологии. Комплекс биологических наук. Место и задачи биологии и биологической этики в подготовке врача.	ситуационные задачи
2.		**Человек в системе природы.** Человек как биологическое и социальное существо; биологическое и социальное наследование. Специфика проявлений биологических закономерностей в человеке.	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
3.		**Уровни организации живой материи.** Определение понятия «жизнь». Фундаментальные свойства живого. Характеристика основных уровней организации живого: молекулярного, клеточного, тканевого, организменного, популяционно-видового, биогеоценотического, биосферного Регуляторные, генетические, экологические и эволюционные закономерности основных уровней организации живой природы.	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
4.	Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации живого	**Поток вещества и энергии в клетке.** Методы изучения клетки. Клетка — элементарная структурно-функциональная единица живого. Клеточная теория, основные этапы ее становления и современное состояние. Доклеточные формы живого. Прокариотические и эукариотические клетки. Клетка как открытая система. Поступление веществ в клетку. Транспортные белки. Анаболическая и катаболическая системы клетки. Поток вещества и энергии в клетке.	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
5.		**Организация потока генетической информации в клетке.** Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки. Строение интерфазного ядра клетки. Морфофункциональная характеристика хромосом. Эухроматин и гетерохроматин. Спутничные хромосомы. Специализированные хромосомы. Гигантские хромосомы двукрылых. Хромосомы типа «ламповых щеток». Понятие о кариотипе. Характеристика кариотипа	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи

		человека. Жизненный цикл, его сущность. Деление клеток. Митоз. Эндомитоз. Значение митоза. Мейоз, его биологический смысл. Механизмы регуляции митотической активности. Медицинские аспекты клеточной пролиферации. Апоптоз. Стволовые клетки. Опухолевые клетки.	
6.		**Организация наследственного материала.** Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства живых организмов. Структурно-функциональная организация наследственного материала.. Организация наследственного материала у неклеточных, прокариотических и эукариотических форм жизни. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче генетической информации. Характеристика генного уровня организации наследственного материала. Эволюция понятия «ген». Центральная догма молекулярной биологии. Уровни упаковки генетического материала эукариот: нуклеосомный, соленоидный, хроматидный, метафазной хромосомы. Видовая специфичность ДНК. Полуконсервативный способ репликации ДНК, понятие репликона. РНК и ее виды. Генетический код и его свойства. Экспрессия генетической информации. Биосинтез белка в клетке. Транскрипция. Трансляция. Интрон-экзонная организация наследственного материала у эукариот. Регуляция биосинтеза белка. Геномный уровень организации наследственного материала. Эволюция генома. Проект «Геном человека», его цели и задачи.. Понятие о цитоплазматической наследственности.	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
7.	Онтогенетический уровень организации живого. Наследственность и изменчивость.	**Наследственность, закономерности наследования.** Генетика, ее предмет, методы и задачи. Основные понятия генетические понятии и термины: ген, фен,	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи

		аллельные гены, доминантные и рецессивные гены, гомо-, гетеро-, и гемизиготы, генотип, геном, фенотип. Понятие наследственности. Наследование как процесс передачи генетической информации от одного поколения клеток и организмов к другому в процессе размножения. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Особенности гибридологического метода Г. Менделя. Моногенное и полигенное наследование. Закономерности моногенного наследования. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления гибридов второго поколения. Закон «чистоты гамет» У. Бэтсона. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Статистический характер менделевских закономерностей. Менделирующие признаки у человека. Условия осуществления законов Менделя. Анализирующее, реципрокное и возвратное скрещивание. Фенотип. Значение генетических факторов в формировании фенотипа: взаимодействие аллельных (полное и неполное доминирование, сверхдоминирование, кодоминирование, аллельное исключение) и неаллельных (комплементарность, эпистаз, полимерия, эффект положения) генов. Анализирующее, реципрокное и возвратное скрещивание. Множественные аллели (наследование групп крови по АВ0 и MN-системам). Экспрессия фенотипа. Плейотропия. Гены-модификаторы. Летальные гены. Экспрессивность и пенетрантность. Проявление экспрессии генов. Генетическая антисипация. Геномный импритинг. Норма реакции. Хромосомная теория наследственности. Эксперименты Т. Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом. Крисс-кросс наследование. Голандрическое наследование. Полное	

		и частичное сцепление генов. Группы сцепления у человека. Основные положения хромосомной теории наследственности. Генетические и цитологические карты хромосом.	
8.		**<u>Биология и генетика пола.</u>** Пол как биологический признак. Первичные и вторичные половые признаки. Ограниченное полом и зависящее от пола наследование признаков. Эксперименты К. Бриджеса. (1916 г.). Нерасхождение хромосом в мейозе и митозе. Сверхсамки и сверхсамцы. Интерсексы. Теория генного баланса Бриджеса. Хромосомная теория пола. Гинандроморфы и мозаики. Соотношение полов. Синдром Клайфельтера и Тернера. Синдром 47, XXX. Синдром 47, XYY. Y-хромосома и мужской тип развития. X- хромосома и дозовая компенсация. Половой хроматин. Гипотеза М. Лайон о женском мозаицизме по половым хромосомам. Определение пола у C. elegans. Определение пола у рептилий. Определение, дифференцировка и переопределение пола в онтогенезе. Особенности детерминации пола у человека: физикальные, промежуточная и социально-психологические детерминанты. Синдром Морриса. Истинный и ложный гермафродитизм у человека. Нарушение полового самосознания. Транссексуализм и трансвестизм. Искусственное воспроизводство человека (искусственное осеменение, оплодотворение яйцеклетки in vitro, пересадка эмбриона, донорство яйцеклеток и сперматозоидов, «суррогатное материнство», исследования на человеческих эмбрионах).	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
9.	Онтогенетический уровень организации живого. Изменчивость	<u>Изменчивость.</u> Изменчивость и ее виды. Условность классификации типов изменчивости. Их значение в эволюции и обеспечении адаптивной изменчивости видов. Характеристика фенотипической изменчивости. Модификации – ненаследуемые изменения. Теории Ж.Б.	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи

		Ламарка и Ч. Дарвина. Определенная и неопределенная изменчивость. Учение Иоганнсена о чистых линиях и доказательства неэффективности отбора модификаций. Модификации как выражение нормы реакции. Типы модификаций: адаптивные модификации, морфозы, фенокопии и фенотипическая супрессия. Длительные модификации. Механизмы модификаций. Стресс и «неспецифические» адаптации. Тепловой шок и SOS –репарация. Взаимодействие среды и генотипа в проявлении признаков у человека (развитие, обучение, воспитание). Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Механизмы комбинативной изменчивости. Значение комбинативной изменчивости в обеспечении генотипической гетерогенности людей. Мутационная изменчивость. Механизмы возникновения мутаций. Физические, химические и биологические мутагенные факторы. Понятие об антимутагенах и супермутагенах. Мутагенез и канцерогенез; понятие об онкогенах. Генетическая опасность загрязнения окружающей среды мутагенами. Устойчивость и репарация генетического материала. Фотореактивация и эксцизионная репарация. Мутации как ошибки репликации, репарации и рекомбинации. Мутационная теория Коржинского – де Фриза. Проблема понятия мутация. Различные подходы к классификации мутаций. Спонтанные и индуцированные мутации. Закон гомологических рядов изменчивости Н.И. Вавилова. Адаптивный мутагенез. Генные (точковые) мутации: транзиция, трансверсия, сдвиг рамки считывания (фрейм шифты): инсерции (вставки нуклеотидов и эксцизии (выпадение нуклеотидов). Биохимические последствия генных мутаций. Ликовые мутации (незначительное изменение характеристик конечного продукта).	

		Нуль-аллели. Появление новых генопродуктов. Миссенс-мутации, нонсенс-мутации, сеймсенс мутации. Ультрафиолет и жесткая радиация. Ионизирующая радиация. Примеры мутаций у человека. Группы крови АВО. Мышечная дистрофия. Синдром ломкой Х-хромосомы. Хорея Гентингтона. Серповидноклеточная анемия. Гибридологический и биохимический методы выявления генных мутаций. Репарация ДНК. Двуцепочечная структура ДНК как основа стабильности. Типы повреждений и репарации ДНК. Роль нарушений механизмов репарации в патологии человека. Хромосомные перестройки. Цитологические методы выявления хромосомных перестроек: метафазный, анафазный, пахитенный. Внутрихромосомные мутации. Делеции и дефишенси. Синдром «кошачьего крика» у человека. Дупликации. Избыточность генов и амплификации рРНК. Мутации Bar у Drosophila. Неравный кроссинговер. Кросинговер при инверсиях. Последствия инверсии в процессе гаметогенеза. Межхромосомные абберации. Транслокации. Совместимые и несовместимые транслокации. Робертсоновские транслокации. Транслокация у человека: семейный синдром Дауна. Сайты ломкости хромосом у человека. Транспозиции. Мигрирующие элементы и их роль в транспозиции. Хромосомные перестройки и их роль в эволюции. Геномные мутации. Изменчивость кариотипа. Полиплоидия и анеуплоидия. Нерасхождение хромосом – причина анеуплоидии. Нуллисомия. Моносомия. Полисомия. Синдром Дауна. Жизнеспособность анеплоидов у человека. Полиплоидия и ее происхождение. Автополиплоидия. Методы полиплоидизации. Проблемы полиплоидии у животных. Особенности мейоза и генетический анализ автополиплоидов. Аллополиплоидия	

		как результат объединения двух геномов. Аллотетраплоиды и амфидиплоиды.	
10.	Онтогенетический уровень организации живого. Размножение и развитие.	**Размножение – универсальное свойство живого.** Размножение – универсальное свойство живого. Половой процесс. Эволюция способов размножения. Бесполое размножение, его виды и биологическое значение. Полиэмбриония. Как вид бесполого размножения у организмов, размножающихся половых путем. Половое размножение. Аберрантные формы полового размножения. Достоинства и недостатки полового и бесполого способов размножения. Гаметогенез. Мейоз как специфический процесс формирования половых клеток. Особенности овогенеза и сперматогенеза у человека.	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
11.		**Основы онтогенеза (эмбриогенез).** Онтогенез, его типы. Периодизация онтогенеза. Целостность онтогенеза. Корреляции в онтогенезе (генетические, морфологические, эргонтические). Роль наследственности и среды в онтогенезе. Осеменение (наружное и внутреннее). Оплодотворение, его фазы и биологическая сущность. Особенности оплодотворения у человека. Предзиготный период, его значение. Эмбриональный период, его характеристика: оплодотворение, дробление, гаструляция, гисто- и органогенез. Специализация и интеграция клеток многоклеточного организма. Дифференцировка и детерминация. Тотипотентность соматических клеток. Трансплантация ядер на ранних стадиях эмбриогенеза (Г. Дриш). Пересадка ядер в энуклеированные яйцеклетки амфмбий (Дж. Гордон). Генный контроль эмбриогенеза. Генетический контроль пространственной организации эмбриона. Проблема элементарного признака в онтогенезе. Эпигенетическая наследственность и изменчивость. Внутриутробное развитие человека.	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи

		Критические периоды развития, тератогенные факторы среды (физические, химические, биологические). Нарушение эмбриогенеза человека.	
12.		**Филогенез систем органов.** Индивидуальное и историческое развитие. Биогенетический закон. Филогенез как процесс эволюции онтогенезов. Модусы изменения онтогенеза, имеющие эволюционное значение: гетерохронии, гетеротопии, автономизация онтогенеза. Понятие о ценогенезах и филэмбриогенезах. Основные направления эволюции органов и систем органов позвоночных: покровов тела, скелета, нервной, кровеносной, дыхательной, мочеполовой и пищеварительной. Онтофилогенетическая обусловленность пороков развития систем органов человека.	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
13.		**Основы онтогенеза (постэмбриональное развитие).** Постэмбриональное развитие, его периодизация. Периодизация постнатального онтогенеза у человека. Генный контроль постэмбрионального развития. Рост и развитие организма, их регуляция. Критические периоды постнатального онтогенеза. Конституция и габитус человека; классификация конституционных типов, их медицинское значение. Взаимодействие социального и биологического в дорепродуктивном, репродуктивном и пострепродуктивном периодах. О негативном влиянии на организм человека алкоголя, наркотиков, курения. Биологические аспекты старения. Основные теории старения. Теломераза как ключ к бессмертию? Проблемы долголетия. Понятие о геронтологии, гериатрии. Роль генетических и социальных факторов в долголетии человека. Клиническая и биологическая смерть. Возможность оживления организма и его биологические аспекты. Морально-этические проблемы эвтаназии.	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
14.		**Гомеостаз и хронобиология.**	Устный опрос,

		Организм как открытая саморегулирующаяся система. Понятие о гомеостазе. Общие закономерности регуляции гомеостаза. Механизмы регуляции гомеостаза на генном, клеточном, организменном, популяционно-видовом и биосферном уровнях. Биоритмология. Медицинское значение хронобиологии. Понятие о хронопрофилактике, хронодиагностике и хронотерапии.	тестирование, ситуационные задачи
15.		**Регенерация и трансплантация.** Трансплантация органов и тканей, ее виды: аутотрансплантация, аллотрансплантация и ксенотрансплантация. Тканевая и видовая специфичность белков. Иммунологические механизмы тканевой несовместимости и пути ее преодоления. Понятие о трансплантационном иммунитете. Генетические основы тканевой совместимости: система HLA и группы крови по AB0, Rh и MN системам. Морально-этические и юридические аспекты трансплантации тканей и органов: определение смерти, донорство и его коммерциализация. Культивирование клеток и тканей вне организма, консервирование тканей. Регенерация органов и тканей. Физиологическая регенерация как механизм поддержания гомеостаза. Классификация тканей по способности к регенерации. Репаративная регенерация, ее виды (типичная, атипичная). Способы репаративной регенерации: эпиморфоз, морфалаксис, эндоморфоз, регенерационная гипертрофия. Репаративная регенерация у млекопитающих и человека. Значение регенерации для биологии и медицины.	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
16.	Популяционно-видовой уровень организации живого	**Вид и его популяционная структура.** Популяция, ее экологическая и генетическая характеристика. Виды популяций. Генофонд популяции. Понятие об идеальной популяции. Закон Харди-Вайнберга, его использование для расчетов частот генов и гомо- и гетерозигот в больших	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи

		человеческих популяциях. Генетический полиморфизм. Классификация типов полиморфизма. Концепция широкой адаптивной нормы и генетический груз популяций. Виды генетического груза. Хромосомный полиморфизм: приспособительная роль инверсионного полиморфизма, преимущество гетерокариотипов, полиморфизм по робертсоновским транслокациям, полиморфизм по В-транслокациям, половым хромосомам. Биохимический полиморфизм популяций: уровни полиморфизма по белкам, клинальная изменчивость. Популяционная структура человечества. Большие популяции, демы и изоляты. Возможные механизмы изменения численности популяций человека. Особенности генофонда изолятов. Роль родоначальника. Влияние мутационного процесса, миграции, изоляции и дрейфа генов на генофонд популяций людей. Специфическое действие естественного отбора в человеческих популяциях, его интенсивность. Отбор против гомо- и гетерозигот. Отбор и контротбор на примере наследования серповидноклеточной анемии. Генетическая полиморфизм человечества, его биологические, медицинские и социальные аспекты. Системы браков в человеческих популяциях. Генетический груз, его биологическая сущность и медицинское значение. Частота наследственных заболеваний в человеческих популяциях. Генетические аспекты предрасположенности людей к соматическим заболеваниям. Антропосоциогенез. Современные представления о происхождении человека.	
17.	Основы генетики человека	**Методы изучения генетики человека.** Человек как специфический объект генетического анализа. Основные методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, популяционно-статистический, биохимический,	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи

		генетики соматических клеток, рекомбинантной ДНК, биологического и математического моделирования. Экспресс-методы (микробиологический ингибиторный тест Гатри, химические, дерматоглифический, выявление Х- и Y-полового хроматина). Методы пренатальной диагностики наследственной патологии (определение а-фетопротеина, ультрасонография, хорионбиопсия, амниоцентез) как способы профилактики рождения детей с наследственной и врожденной патологией. Морально-этические аспекты пренатальной диагностики. Значение антропогенетики для медицины.	
18.		**Наследственные болезни, медико-генетическое консультирование.** Хромосомные болезни человека, обусловленные изменением структуры и числа половых хромосом и аутосом, примеры частичных моно- и трисомий. Генные болезни. Ферментопатии: нарушения обмена аминокислот, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, минеральных солей. Нарушения системы свертывания крови. Понятие о болезнях с наследственной предрасположенностью, оценка генетического риска. Митохондриальные болезни человека. Медико-генетическое консультирование, его цели и задачи. Этапы медико-генетического консультирования. Генетическое консультирование и обоснование прогноза при моногенном наследовании аномалий, близкородственных браках, хромосомной патологии, мутагенных воздействиях, мультифакториальных заболеваниях. Морально-этические и юридические проблемы медико-генетического консультирования.	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
19.		**Биотехнология, ее значение для медицины.** Генная инженерия, ее цели и задачи, перспективы применения для лечения наследственной патологии человека.	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
20.	Биосферно-биогеоценотический	**Основы экологической паразитологии.**	Устный опрос, тестирование,

	уровень организации живого. Размножение и развитие.	Экология как наука об отношениях организмов с окружающей средой. Задачи экологии на современном этапе. Значение экологических знаний для современной медицины. Виды биотических связей в природе. Паразитизм — антагонистический симбиоз. Происхождение и возраст паразитизма. Экологическая паразитология. Понятие о паразитоценозах. Классификация паразитов (истинные, ложные, сверхпаразиты, постоянные, временные, экто- и эндопаразиты, внутриполостные, тканевые, внутриклеточные) и их хозяев (окончательные, промежуточные, дополнительные, резервуарные, облигатные, факультативные, потенциальные). Система «паразит-хозяин», взаимные адаптации паразита и хозяина. Чередование поколений и феномен смены хозяев у паразитов. Пути проникновения паразитов в организм хозяина и выхода из него. Характеристика паразитарной системы.	ситуационные задачи
21.		**<u>Медицинская паразитология.</u>** Предмет и задачи медицинской паразитологии. Тип Protozoa. Общая характеристика. Важнейшие паразиты и возбудители инвазионных заболеваний человека из класса Sarcodina — Entamoeba hystolitica (дизентерийная амеба), E. coli (кишечная амеба), E. gingivalis (ротовая амеба) и амебы группы Limax, класса Infusoria — лямблия, трихомонады, трипаносомы, лейшмании. Тип Apicomplexa. Паразиты человека из класса Sporozoa — малярийные плазмодии, токсоплазма, пневмоциста. Тип Infusoria. Паразитический представитель класса Ciliata — балантидий. Географическое распространение паразитических протистов, особенности их морфологии, циклов развития, пути заражения человека, патогенное действие. Методы диагностики заболеваний, вызываемых патогенными протистами (микроскопические, копрологические,	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи

		иммунологические). Биологические основы профилактики протозойных заболеваний. Общая характеристика типа Plathelminthes. Возбудители заболеваний человека и животных из класса Trematoda — печеночный, кошачий, легочный и кровяные сосальщики. Паразиты человека из класса Cestoda — бычий, свиной и карликовый цепни, широкий лентец, эхинококк и альвеококк. Общая характеристика типа Nemathelminthes. Возбудители заболеваний человека из класса Nematoda — аскарида, власоглав, острица, трихинелла, угрица кишечная, анкилостома, некатор, ришта, филярии. Географическое распространение, особенности морфологии, циклов развития, пути заражения человека. Методы диагностики (макро- и микроскопические, копрологические, иммунологические) гельминтозов человека. Биологические основы профилактики гельминтозов.	
22.		**<u>Трансмиссивные и природно-очаговые болезни.</u>** Учение академика Е.Н. Павловского о природной очаговости болезней. Общие представления о паразитарных болезнях и биологические основы их профилактики. Общая характеристика типа Arthropoda, классов Arachnoidea и Insecta. Членистоногие как эктопаразиты, ядовитые животные, хозяева паразитов, возбудители заболеваний, переносчики возбудителей заболеваний человека. Ракообразные как промежуточные хозяева гельминтов. Класс Arachnoidea: особенности морфологии, биологии и медицинское значение иксодовых, аргазовых, гамазовых, саркоптовых, тироглифных и железничных клещей. Класс Insecta: особенности морфологии, биологии и медицинское значение тараканов, вшей, блох, клопов, комаров, москитов, мошек, оводов, мокрецов и мух. Способы борьбы с паразитическими членистоногими и меры профилактики	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи

		вызываемых ими заболеваний и трансмиссивных болезней.	
23.		**Ядовитые животные.** Ядовитость — универсальное и распространенное явление в живой природе. Классификация ядовитых животных и их ядов. Ядовитые животные, представители типов: Кишечнополостные, Членистоногие и Хордовые (классы Рыбы, Земноводные и Пресмыкающиеся). Основные симптомы поражения человека зоотоксинами. Профилактика отравления животными ядами. Рациональное использование и охрана ядовитых животных. Понятие о ядовитых грибах и растениях.	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
24.		**Биосфера и человек.** Основные системы биосферно-биогеоценотического уровня организации живого: сообщество, экосистема (биогеоценоз), биосфера. Основные этапы эволюции биосферы. Ноосфера. Экология человека, ее задачи. Экологическая дифференциация человечества на адаптивные типы и их морфофизиологические характеристики. Уровни экологических связей человека: индивидуальный, групповой и глобальный. Рациональное использование возобновляющихся и невозобновляющихся природных ресурсов. Проблемы антропогенного загрязнения окружающей среды и способы его предупреждения. Роль врачей в сохранении здоровья и развитии экологического сознания и мышления у населения. Валеология — наука о здоровье человека (И.И. Брехман). Основные факторы здоровья: рациональный образ жизни, избавление от вредных привычек, активный образ жизни, полноценное и физиологически сбалансированное питание.	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение	15	4	8		3
2.	Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации живого	19	5	10		4
3.	Онтогенетический уровень организации живого. Наследственность и изменчивость	19	5	10		4
4.	Онтогенетический уровень организации живого. Изменчивость	19	5	10		4
	Итого	**72**	**19**	**38**		**15**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Онтогенетический уровень организации живого. Размножение и развитие	22	4	9		9
2.	Популяционно-видовой уровень организации живого	22	4	9		9
3.	Основы генетики человека	23	5	9		9
4.	Биосферно-биогеоценотический уровень организации живого. Размножение и развитие	23	5	9		9
	Итого	**144**	**18**	**36**		**36(+54)**

4.5. Лабораторные занятия, предусмотренные в 1 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Изучение устройства микроскопов и правила работы с микроскопами.	4
2.	Клетка - структурная и функциональная единица живого. Эукариотическая клетка. Осмотические свойства клеток. Корректное использование инфузионных растворов в медицинской практике.	4
3.	Цитологические основы наследственности и изменчивости. Морфофункциональная характеристика хромосом. Понятие о кариотипе.	2
4.	Жизненный цикл клетки. Митоз. Его биологический смысл и значение.	2
5.	Мейоз. Значение мейоза. Гаметогенез.	2
6.	Экспресс-анализ полового хроматина в клетках буккального эпителия щеки как метод превентивной диагностики хромосомной	2

	патологии.	
7.	**Итоговая контрольная «Клетка».**	2
8.	Размножение организмов. Общие закономерности эмбриогенеза животных и человека. Критические периоды.	2
9.	Онтогенез. Общие закономерности эмбриогенеза животных и человека. Критические периоды.	2
10.	Постэмбриональный период онтогенеза, его периодизация у человека. Рост и старение	2
11.	Уровни организации наследственного материала. Молекулярно-генетические основы наследственности. Основные закономерности наследования. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов	2
12.	Хромосомная теория наследственности. Механизмы определения пола. Наследование, сцепленное с полом.	2
13.	Хромосомная теория наследственности. Механизмы определения пола. Наследование, сцепленное с полом.	2
14.	Изменчивость и ее формы. Классификация мутаций. Основы медицинской генетики. Лабораторные методы изучения наследственности человека. Основы медицинской генетики. Медико-генетическое консультирование.	2
15.	Изменчивость и ее формы. Классификация мутаций. Основы медицинской генетики. Лабораторные методы изучения наследственности человека. Основы медицинской генетики. Медико-генетическое консультирование.	2
16.	Человек как объект действия эволюционных факторов. Популяционная генетика человека.	2
17.	**Итоговая контрольная «Общая генетика. Генетика человека».**	2
	Итого	**38**

4.6. Практические занятия, предусмотренные во 2 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Феномен паразитизма. Классификация паразитов. Происхождение паразитизма. Взаимодействие в системе паразит-хозяин. Циклы развития паразитов.	2
2.	Медицинская протозоология. Организация и биология Простейших. Представители саркодовых и инфузорий, имеющие медицинское значение.	2
3.	Представители жгутиковых, имеющие медицинское значение.	2
4.	Представители споровиков, имеющие медицинское значение.	2
5.	**Итоговая контрольная «Медицинская паразитология. Протозоология».** Медицинская гельминтология. Организация и биология Плоских червей. Трематоды (Сосальщики). Медицинское значение.	2
6.	Медицинская гельминтология. Организация и биология Плоских червей. Трематоды (Сосальщики). Медицинское значение.	2
7.	Ленточные черви. Медицинское значение. Цестодозы: тениозы, дифиллоботриоз.	2

8.	Ленточные черви. Медицинское значение. Цестодозы: гименолипедоз, эхинококкоз, альвеококкоз.	2
9.	Ленточные черви. Медицинское значение. Цестодозы: гименолипедоз, эхинококкоз, альвеококкоз.	2
10.	**Итоговая контрольная «Медицинская паразитология. Тип Плоские черви».** Организация и биология Круглых червей. Геогельминты. Медицинское значение.	2
11.	Организация и биология Круглых червей. Биогельминты. Медицинское значение	2
12.	Организация и биология Круглых червей. Биогельминты. Медицинское значение	2
13.	**Итоговая контрольная «Медицинская паразитология. Тип Круглые черви».** Организация и биология Членистоногих. Ракообразные. Паукообразные. Медицинское значение.	2
14.	Организация и биология Насекомых. Медицинское значение.	2
15.	Филогенез кровеносной системы. Филогенетически обусловленные пороки сердца и сосудов.	2
16.	Филогенез пищеварительной и дыхательной системы. Филогенетически обусловленные пороки дыхательной и пищеварительной системы	2
17.	Филогенез выделительной и репродуктивной системы.	2
18.	**Итоговая контрольная по теме «Эволюция систем органов».**	2
	Итого	**36**

4.7. Лекционные занятия, предусмотренные в 1 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Изучение устройства микроскопов и правила работы с микроскопами.	2
2.	Клетка – структурная и функциональная единица живого. Эукариотическая клетка.	2
3.	Цитологические основы наследственности и изменчивости. Морфофункциональная характеристика хромосом. Понятие о кариотипе.	2
4.	Жизненный цикл клетки. Митоз Его биологический смысл и значение.	2
5.	Мейоз. Значение мейоза. Гаметогенез.	2
6.	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Наследование аллельных аутосомных генов. Наследование групп крови.	2
7.	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Наследование аллельных аутосомных генов. Наследование групп крови.	2
8.	Полигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	2
9.	Типы взаимодействия неаллельных несцепленных генов.	3
	Итого	**19**

4.8. Лекционные занятия, предусмотренные во 2 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Наследственность. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Фенотип. Значение генетических факторов в формировании фенотипа.	2
2.	Хромосомная теория наследственности.	2
3.	Биология и генетика пола..	2
4.	Изменчивость	2
5.	Изменчивость. Генные мутации. Последствия мутаций. Методы выявления генных мутаций	2
6.	Основы генетики человека	2
7.	Генетика популяций	2
8.	Основы экологической паразитологии. Паразитизм как экологический феномен	2
9.	Биосфера и человек	2
	Итого	**18**

4.9. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Введение	Подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию.	Собеседование; экзаменационные материалы	3	ОПК-2
Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации живого	Подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию.	Собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы	4	ОПК-2
Онтогенетический уровень организации живого. Наследственность и изменчивость	Подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию.	Собеседование; тест; экзаменационные материалы	4	ОПК-2
Онтогенетический уровень организации живого. изменчивость	Подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к	Собеседование; тест; экзаменационные материалы	4	ОПК-2

	тестированию.			
Онтогенетический уровень организации живого. Размножение и развитие	Подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию.	Собеседование; тест; экзаменационные материалы	9	ОПК-2
Популяционно-видовой уровень организации живого	Подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию.	Собеседование; тест; экзаменационные материалы	9	ОПК-2
Основы генетики человека	Подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию.	Собеседование; экзаменационные материалы	9	ОПК-2
Биосферно-биогеоценотический уровень организации живого. Размножение и развитие	Подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию.	Собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы	9	ОПК-2
Итого во 2 семестре			**51**	

4.10. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Козлова, И. И. Биология : учебник / И. И. Козлова, И. Н. Волков, А. Г. Мустафин. - Москва. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. : ил. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6781-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467817.html
2. Биология. Т. 1. : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-6433-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464335.html
3. иология. Т. 2 : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-6434-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464342.html

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые

задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов к собеседованию:

Введение

1. Роль биологии в системе медицинского образования.
2. Человек в системе природы.
3. Уровни организации живой материи.

Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации живого

1. Клетка как открытая система. Потоки вещества, энергии и информации
2. Особенности строения прокариотических клеток. Медицинское значение прокариотических организмов
3. Общий план строения эукариотической животной клетки
4. Строение и функции цитоплазматической мембраны
5. Транспорт различных веществ через цитоплазматическую мембрану. Механизмы транспорта. Медицинское значение селективной проницаемости мембран клетки
6. Строение ядра клетки и функция его основных компонентов
7. Цитоплазма. Строение и функции органелл
8. Системы жизнеобеспечения клетки
9. Структура и свойства ДНК и РНК
10. Структура и свойства генетического кода
11. Особенности структурной организации гена эукариот
12. Этапы экспрессии гена эукариот: претранскрипционный, транскрипция, процессингсплайсинг, транспорт иРНК через ядерную мембрану, трансляция, посттрансляционный
13. Организация хромосом. Уровни компактизации ДНП: нуклеосомный, хроматиновая фибрилла, интерфазная хромосома, метафазная хромосома.
14. Строение и функции метафазных хромосом.
15. Кариотип и идиограмма человека. Основные показания для исследования кариотипа у человека
16. Характеристика крупных, средних и мелких хромосом человека
17. Характеристика Х и У хромосом человека. Характеристика Х- и У-хроматина. Происхождение полового хроматина и методы его определения, значение в диагностике наследственных заболеваний
18. Воспроизведение на клеточном уровне. Биологическое значения митоза.
19. Понятие о жизненном цикле клеток (ЖЦК). Примеры клеток человека, утративших способность к делению. Основные периоды ЖЦК клеток, способных к делению.
20. Цитологическая характеристика периодов и фаз митотического цикла. Динамика структуры и функций хромосом в митотическом цикле.

Образец тестовых заданий:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации живого	**ОПК-2**
Вариант 1 1. Основа клеточной мембраны: 1) двойной слой фосфолипидов 2) один слой фосфолипидов 3) двойной слой белков 4) двойной слой полисахаридов	

2. Максимальный уровень упаковки ДНК в хромосому: 1) нуклеосомная нить 2) хроматиновая фибрилла 3) интерфазная хромосома 4) метафазная хромосома	
3. Набор хромосом и молекул ДНК в телофазе митоза: 1) 2n4c 2) 2n2c 3) 4n 4c 4) n2c	
4. Строение хромосом изучают на стадии: 1) профазы 2) метафазы 3) анафазы 4) телофазы	
5. Энхансеры - это: 1) участки ДНК, инициирующие трансляцию 2) участки ДНК, ослабляющие транскрипцию 3) участки ДНК, усиливающие транскрипцию 4) участки ДНК, усиливающие трансляцию	
6. Сайленсеры - это: 1) участки ДНК, инициирующие трансляцию 2) участки ДНК, ослабляющие транскрипцию 3) участки ДНК, усиливающие транскрипцию 4) участки ДНК, усиливающие трансляцию	
7. ДНК связана с белками гистонами: 1) в митохондриях 2) в ядре эукариот 3) в хромосоме прокариот 4) у вирусов	
8. Метацентрические хромосомы в кариотипе человека: 1) 1,3,19,20 2) 7-14 3) Х- и У-хромосомы 4) 21,22	
9. Хроматин, деконденсированный и генетически активный в интерфазный период: 1) Х-хроматин 2) У - хроматин 3) гетерохроматин 4) эухроматин	
10. Единицей репликации является: 1) кодон 2) антикодон 3) репликон 4) праймер	
11. Репликация ДНК в митотическом цикле происходит в: 1) G1 -период 2) S – период 3) G2 - период 4) G0 - период	

12. Молекул ДНК в одной метафазной хромосоме: 1) одна 2) две 3) три 4) четыре	
Вариант 2 1. Органеллы, характерные только для растительной клетки: 1) ядро 2) митохондрии 3) пластиды 4) рибосомы	
2. Значения центромерного индекса субметацентрических хромосом: 1) 60-80% 2) 45-49% 3) 33-40% 4) 18-25%	
3. Количество молекул ДНК в соматической клетке в конце S-периода: 1) 1с 2) 2с 3) 3с 4) 4с	
4. Органеллы эукариотической клетки, не имеющие мембранного строения: 1) лизосомы 2) митохондрии 3) рибосомы 4) комплекс Гольджи	
5. Количество молекул ДНК в ядерном геноме человека в период гетерокаталитической интерфазы: 1) 22 2) 46 3) 23 4) 44	
6. Промотор - это зона гена: 1) регуляторная 2) кодирующая 3) некодирующая 4) траскрибируемая	
7. Размеры молекулы ДНК (ДНП) после нуклеосомной упаковки уменьшаются в: 1) 6 - 7 раз 2) 40 раз 3) 80 раз 4) 8000 раз	
8. Ядрышкообразующие хромосомы в кариотипе человека: 1)13,14,15,21,22 2) 16, 17,18 3) 1,9,16 4) Y-хромосома	
9. Хроматиды расходятся к плюсам клетки в фазе митоза:	

1) профазе 2) метафазе 3) анафазе 4) телофазе	
10. Количество Х-хроматина в соматических клетках женщины в норме: 1) 2 2) 1 3) 4 4) 23	
11. Набор хромосом и молекул ДНК в профазе митоза: 1) 2n4c 2) 2n2c 3) 4n4c 4) n2c	
12. Сущность процессинга-сплайсинга: 1) соединение иРНК с белками 2) соединение иРНК с рибосомой 3) вырезание интронов и сшивание экзонов 4) вырезание экзонов и сшивание интронов	

Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию:

1. Роль биологии в системе медицинского образования.
2. Человек в системе природы.
3. Уровни организации живой материи.
4. Клетка как открытая система. Потоки вещества, энергии и информации
5. Особенности строения прокариотических клеток. Медицинское значение прокариотических организмов
6. Общий план строения эукариотической животной клетки
7. Строение и функции цитоплазматической мембраны
8. Транспорт различных веществ через цитоплазматическую мембрану. Механизмы транспорта. Медицинское значение селективной проницаемости мембран клетки
9. Строение ядра клетки и функция его основных компонентов
10. Цитоплазма. Строение и функции органелл
11. Системы жизнеобеспечения клетки
12. Структура и свойства ДНК и РНК
13. Структура и свойства генетического кода
14. Особенности структурной организации гена эукариот
15. Этапы экспрессии гена эукариот: претранскрипционный, транскрипция, процессингсплайсинг, транспорт иРНК через ядерную мембрану, трансляция, посттрансляционный
16. Организация хромосом. Уровни компактизации ДНП: нуклеосомный, хроматиновая фибрилла, интерфазная хромосома, метафазная хромосома.
17. Строение и функции метафазных хромосом.
18. Кариотип и идиограмма человека. Основные показания для исследования кариотипа у человека
19. Характеристика крупных, средних и мелких хромосом человека
20. Характеристика Х и У хромосом человека. Характеристика Х- и У-хроматина. Происхождение полового хроматина и методы его определения, значение в диагностике наследственных заболеваний
21. Воспроизведение на клеточном уровне. Биологическое значения митоза.
22. Понятие о жизненном цикле клеток (ЖЦК). Примеры клеток человека, утративших способность к делению. Основные периоды ЖЦК клеток, способных к делению.

23. Цитологическая характеристика периодов и фаз митотического цикла. Динамика структуры и функций хромосом в митотическом цикле.
24. Гонадогенез. Генная регуляция гонадогенеза у человека.
25. Гаметогенез. Генная регуляция гаметогенеза у человека.
26. Особенности сперматогенеза и овогенеза у человека.
27. Мейоз – основной этап гаметогенеза. Биологический смысл мейоза. Место мейоза в гаметогенезе.
28. Отличия гамет от соматических клеток. Строение яйцеклетки и сперматозоида человека. Закономерности наследования
29. Характеристика моногенных и полигенных признаков.
30. Моногенное наследование. Характеристика типов моногенного наследования: А-Д, А-Р, Х-Д, Х-Р, У-сцепленный
31. Наследование групп крови системы Rh. Риск развития Rh-конфликта при несовместимости по резус-фактору матери и плода.
32. Виды взаимодействия аллельных генов. Кодоминирование. Наследование групп крови системы АВО и MN.
33. Влияние гетерохроматизации одной из Х-хромосом на проявление рецессивных признаков у гетерозиготных женщин ХА Х а .
34. Ди- и полигибридный анализ при независимом наследовании.
35. Закономерности сцепленного наследования признаков. Группы сцепления. Генетические карты хромосом человека.
36. Влияние разных комбинаций неаллельных генов системы АВО и Rh на риск развития Rhконфликта.
37. Взаимодействие неаллельных генов – комплементарность. Формирование нормального слуха у человека.
38. Взаимодействие неаллельных генов – эпистаз. Формирование «бомбейского» фенотипа.
39. Взаимодействие неаллельных генов – модифицирующее влияние. Понятие секретор/несекретор.
40. Взаимодействие неаллельных генов – эффект положения. Влияние генов CDE на развитие Rhконфликта.
41. Полигенное наследование. Особенности прогнозирования МФБ. Понятие о маркерных признаках. HLA – зависимые болезни.
42. Классификация форм изменчивости. Фенотипическая изменчивость (модификации, морфозы, фенокопии).
43. Комбинативная изменчивость, ее механизмы и значение .
44. Генные мутации, механизмы возникновения. Генные болезни, примеры.
45. Хромосомные мутации. Хромосомные болезни, примеры. Кариотипы больных с с. «Кошачьего крика», с. Дауна транслокационные варианты.
46. Геномные мутации. Хромосомные болезни, примеры. Кариотипы больных с с. Дауна, с. Патау, с. Эдвардса и др.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации:
1. Эволюционно-обусловленные уровни организации жизни.
2. Филогенез пищеварительной системы.
3. Трихомонады, лямблии. Морфология, цикл развития, пути заражения, обоснование методов лабораторной диагностики.
4. Определение биологии как науки. Связь биологии с другими науками. Значение биологии для медицины. Определение понятия «жизнь» на современном этапе науки. Фундаментальные свойства живого.
5. Генетическая (генная) инженерия, ее задачи, методы, возможности, перспективы использования.

6. Дизентерийная амёба. Морфология, цикл развития, обоснование лабораторной диагностики, профилактика.
7. Человек в системе природы. Специфика проявления биологического и социального в человеке.
8. Модификационная изменчивость. Норма реакции генетически детерминированных признаков. Фенокопии. Адаптивный характер модификаций. Взаимодействие среды и генотипа в проявлении признаков человека.
9. Морфология и биология возбудителей лейшманиозов. Обоснование лабораторной диагностики и мер профилактики.
10. Доклеточный уровень организации живой материи. Вирусы.
11. Трипаносомы. Морфология, циклы развития, обоснование лабораторной диагностики, профилактика.
12. Прокариоты. Характерные черты организации.
13. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций. Мутации в половых и соматических клетках. Понятие о хромосомных и генных болезнях.
14. Малярийные плазмодии. Морфология, цикл развития, видовые отличия. Борьба с малярией. Задачи противомалярийной службы на современном этапе.
15. Клетка – элементарная структурно-функциональная биологическая единица. Прокариотические и эукариотические клетки.
16. Хромосомные мутации: деления, дупликация, инверсия, транслокация. Геномные мутации: полиплоидия и гетероплоидия, их механизмы и значение.
17. Токсоплазма. Морфология, цикл развития, пути заражения, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.
18. Клеточная теория. История и современное состояние. Значение ее для биологии и медицины.
19. Спонтанные и индуцированные мутации. Мутагены. Мутагенез и канцерогенез. Генетическая опасность загрязнения окружающей среды. Меры защиты.
20. Плоские черви. Характерные черты организации. Медицинское значение.
21. Клетка как открытая система. Организация потоков вещества, энергии в клетке. Специализация и интеграция клеток многоклеточного организма.
22. Цитоплазматическая наследственность.
23. Печёночный сосальщик. Морфология, цикл развития, пути заражения, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.
24. Клеточный цикл, его периодизация. Митотический цикл и его механизмы. Проблемы клеточной пролиферации в медицине.
25. Биология развития. Жизненные циклы организмов как отражение их эволюции. Онтогенез и его периодизация. Прямое и непрямое развитие.
26. Комбинативная изменчивость. Значение комбинативной изменчивости в обеспечении генотипического разнообразия людей. Медико-генетические аспекты семьи.
27. Кошачий сосальщик. Морфология, цикл развития, пути заражения, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики. Очаги описторхоза.
28. Особенности морфологического и функционального строения хромосом. Гетеро - и эухроматин.
29. Общая характеристика эмбрионального развития: зигота, дробление, гаструляция, гисто- и органогенез. Зародышевые оболочки. Взаимоотношение материнского организма и плода.
30. Ланцетовидный сосальщик. Морфология, цикл развития, пути заражения, обоснование методов лабораторной диагностики, профилактика.
31. Кодирование и реализация биологической информации в клетке. Кодовая система ДНК и белка.
32. Общие закономерности онтогенеза многоклеточных. Реализация наследственной информации в становлении фенотипа.

33. Шистосомы. Морфология, цикл развития, обоснование методов лабораторной диагностики, профилактики.
34. Эмбриональная индукция. Дифференциация и интеграция в развитии.
35. Бычий цепень. Морфология, цикл развития, обоснование методов лабораторной диагностики, пути заражения, профилактика.
36. Мейоз: цитологическая и цитогенетическая характеристика.
37. Роль наследственности и среды в онтогенезе. Критические периоды развития. Тератогенные факторы среды.
38. Свиной цепень. Морфология, цикл развития, обоснование методов лабораторной диагностики, пути заражения, профилактика. Цистицеркоз, пути заражения.
39. Характеристика сперматогенеза. Строение сперматозоида.
40. Постнатальный онтогенез и его периоды. Роль эндокринных желез (щитовидной, гипофиза, половых) в регуляции жизнедеятельности организма в постнатальном периоде.
41. Карликовый цепень. Морфология, цикл развития, обоснование методов лабораторной диагностики, пути заражения, профилактика.
42. Характеристика овогенеза. Строение и типы яйцеклеток у животных и человека.
43. Биологические и социальные аспекты старения и смерти. Генетические, молекулярные, клеточные и системные механизмы старения. Проблема долголетия. Понятие о геронтологии и гериатрии.
44. Лентец широкий. Морфология, цикл развития, обоснование методов лабораторной диагностики, пути заражения, профилактика.
45. Отличие овогенеза от сперматогенеза. Морфология семенников и яичников.
46. Регенерация как свойство живого к самообновлению и восстановлению. Физиологическая регенерация, её биологическое значение.
47. Эхинококк и альвеококк. Морфология, циклы развития, пути заражения, диагностика, профилактика. Отличие личиночных стадий.
48. Характеристика основных этапов оплодотворения. Биологическое значение оплодотворения. Половой диморфизм.
49. Репаративная регенерация и способы её осуществления. Проявление регенерационной способности в филогенезе. Соматический эмбриогенез. Аутотомия.
50. Круглые черви. Характерные черты организации. Медицинское значение.
51. Партеногенез. Классификация. Характеристика основных форм.
52. Биологическое и медицинское значение проблем регенерации. Проявление регенерационной способности у человека. Регенерация патологически изменённых органов и обратимость патологических изменений. Регенерационная терапия.
53. Аскарида. Морфология, цикл развития, обоснование методов лабораторной диагностики, пути заражения, профилактика.
54. Размножение - универсальное свойство живого, обеспечивающее материальную непрерывность в ряду поколений. Эволюция размножения, формы размножения.
55. Наследственность и изменчивость - фундаментальные свойства живого, их диалектическое единство. Общее понятие о генетическом материале и его свойствах: изменение, репарация, передача, реализация генетической информации.
56. Понятие о гомеостазе. Общие закономерности гомеостаза живых систем. Генетические, клеточные и системные основы гомеостатических реакций организма. Роль эндокринной, нервной и иммунной систем в обеспечении гомеостаза и адаптивных изменений.
57. Власоглав. Морфология, цикл развития, обоснование методов лабораторной диагностики, профилактика.
58. Человек как специфический объект генетического анализа. Методы изучения наследственности человека. Менделирующие признаки человека.

59. Проблема трансплантации органов и тканей. Ауто-, алло - и гетеротрансплантация. Трансплантация жизненно важных органов. Тканевая несовместимость и пути её преодоления. Искусственные органы.
60. Острица. Морфология, цикл развития, обоснование методов лабораторной диагностики, профилактика.
61. Генеалогический метод, цели, задачи, этапы исследования.
62. Биологические ритмы. Медицинское значение хронобиологии.
63. Анкилостомиды. Морфология, циклы развития, обоснование методов лабораторной диагностики, пути заражения, профилактика. Очаги анкилостомидозов и пути их ликвидации.
64. Генотип, геном, фенотип. Фенотип как результат реализации наследственной информации в определенных условиях среды. Взаимодействие аллелей в детерминации признаков: доминирование, промежуточное проявление, рецессивность, кодоминирование.
65. Трихинелла. Морфология, цикл развития, обоснование методов лабораторной диагностики, пути заражения и профилактика.
66. Близнецовый метод изучения наследственности человека.
67. Элементарные эволюционные факторы. Мутационный процесс и генетическая комбинаторика. Популяционные волны, изоляция, дрейф генов, естественный отбор. Взаимодействие элементарных эволюционных факторов.
68. Основные виды филяриатозов (вухереriоз, онкоцеркоз, лоаоз, бругиоз). Цикл развития, обоснование методов лабораторной диагностики, профилактика филяриатозов.
69. Дерматоглифика как экспресс метод в диагностике наследственной патологии.
70. Естественный отбор. Формы естественного отбора. Творческая роль естественного отбора в эволюции.
71. Членистоногие. Характерные черты организации. Медицинское значение.
72. Основные этапы и методы медико-генетического консультирования. Профилактика наследственных болезней.
73. Понятие о биологическом виде. Реальность биологического вида. Структура вида.
74. Паукообразные. Характерные черты организации. Медицинское значение. Ядовитые паукообразные.
75. Закономерности наследования, установленные Менделем.
76. Популяционная структура вида. Генетическая структура популяции. Правило Харди-Вайнберга: содержание и математическое выражение.
77. Иксодовые клещи. Морфология, развитие, медицинское значение.
78. Сцепление генов. Кроссинговер. Генетические и цитологические карты хромосом.
79. Популяционная структура человечества. Демы. Изоляты. Люди как объект действия эволюционных факторов.
80. Аргазовые клещи. Морфология, развитие, медицинское значение.
81. Основные положения хромосомной теории наследственности.
82. Влияние мутационного процесса, миграции, изоляции и дрейфа генов на генетическую конституцию людей. Специфика действия естественного отбора в человеческих популяциях.
83. Чесоточный клещ. Морфология, развитие, медицинское значение.
84. Наследование признаков человека, сцепленных с полом.
85. Соотношение онто- и филогенеза. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон.
86. Насекомые. Характерные черты организации. Медицинское значение.
87. Механизмы генотипического определения и дифференциации признака пола в развитии.
88. Филогенез нервной системы.

89. Жизнь тканей и органов вне организма. Значение метода культуры тканей в биологии и медицине.
90. Вши. Морфология, развитие, эпидемиологическое значение, меры борьбы.
91. Множественные аллели и полигенное наследование на примере человека.
92. Филогенез кровеносной системы.
93. Блохи. Морфология, развитие, эпидемиологическое значение, меры борьбы.
94. Наследование групп крови и резус-фактора.
95. Филогенез мочевыделительной и половой системы.
96. Комары. Строение, циклы развития, медицинское значение, меры борьбы.
97. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность, эпистаз, полимерия.
98. Филогенез дыхательной системы.
99. Комнатная муха, муха Цеце, Вольфартова муха. Морфология, эпидемиологическое значение, меры борьбы.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Введение	ОПК-2	Собеседование; экзаменационные материалы
2.	Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации живого	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы
3.	Онтогенетический уровень организации живого. Наследственность и изменчивость	ОПК-2	Собеседование; тест; экзаменационные материалы
4.	Онтогенетический уровень организации живого. изменчивость	ОПК-2	Собеседование; тест; экзаменационные материалы
5.	Онтогенетический уровень организации живого. Размножение и развитие	ОПК-2	Собеседование; тест; экзаменационные материалы
6.	Популяционно-видовой уровень организации живого	ОПК-2	Собеседование; тест; экзаменационные материалы
7.	Основы генетики человека	ОПК-2	Собеседование; экзаменационные материалы
8.	Биосферно-биогеоценотический уровень организации живого. Размножение и развитие	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Козлова, И. И. Биология : учебник / И. И. Козлова, И. Н. Волков, А. Г. Мустафин. - Москва. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. : ил. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6781-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467817.html
2. Биология. Т. 1. : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-6433-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464335.html
3. иология. Т. 2 : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-6434-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464342.html

7.2. Дополнительная литература

1. Маркина, В. В. Биология. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / Маркина В. В. , Оборотистов Ю. Д. , Лисатова Н. Г. и др. ; Под ред. В. В. Маркиной - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3415-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434154.html
2.Чебышев, Н. В. Биология. Руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / под ред. Н. В. Чебышева. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-3411-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434116.html
3. Чебышев, Н. В. Медицинская паразитология : учебник / под ред. Н. В. Чебышева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. : ил. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5550-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455500.html

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.
Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.
Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:
информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.
В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:
программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
программы, демонстрирующие видео – материалы.
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра химических дисциплин и фармакологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«БИООРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025г.

Хадашева З.С. рабочая программа учебной дисциплины «Биоорганическая химия» / Сост. Хадашева З.С. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химических дисциплин и фармакологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от «12» мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (специалитет), утвержденного приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 № 1002.

© Хадашева З.С.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А, Кадырова» ,2025

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель:

изучения курса биоорганической химии в медицинских вузах состоит:

- в формировании системных знаний о закономерностях в химическом поведении основных классов органических соединений;
- во взаимосвязи с их строением для использования этих знаний в качестве основы при изучении на молекулярном уровне процессов, протекающих в живом организме.

Достижение этих целей предусматривает выполнение ряда целевых проблемных задач, в результате чего у студентов должны быть сформированы определенные знания и умения.

Задачи:

- ознакомление студентов с принципами организации и работы химической лаборатории;
- ознакомление студентов с мероприятиями по охране труда и технике безопасности в химической лаборатории, с осуществлением контроля за соблюдением и обеспечением экологической безопасности при работе с реактивами;
- формирование у студентов представлений о строении биополимеров и биорегуляторов, важнейших биохимических процессах, протекающих в организме: теоретические основы органической химии;
- изучение студентами свойств органических веществ, участвующих в процессах жизнедеятельности;
- формирование у студентов навыков изучения научной химической литературы;
- формирование у студентов умений для решения проблемных и ситуационных задач;
- формирование у студентов практических умений постановки и выполнения экспериментальной работы.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

Общепрофессиональных (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач	ОПК-1.1 Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	**Знать:** принципы классификации, номенклатуры и изомерии органических соединений. фундаментальные основы теоретической органической

	профессиональной деятельности		химии, являющиеся базисом для изучения биоорганической химии, пространственное и электронное строение органических молекул и химические превращения веществ, являющихся участниками процессов жизнедеятельности, в непосредственной связи с их биологической функцией. строение и химические свойства основных классов биологически важных органических соединений. **Уметь:** проводить химический эксперимент. при выполнении химических исследований работать с лабораторным оборудованием. - классифицировать органические соединения по строению углеродного скелета и по природе функциональных групп. **Владеть:**

			навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы навыками безопасной работы в химической лаборатории и умение обращаться с едкими, ядовитыми, легколетучими органическими соединениями, работать с горелками, спиртовками и электрическими нагревательными приборами. -навыками превращать прочитанное в средство для решения химических, а в дальнейшем и профессиональных задач.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных в курсе химии, физики, биологии и математики общеобразовательных учебных заведений.

Является предшествующей для изучения дисциплин: анатомия; топографическая анатомия и оперативная хирургия, нормальная физиология, гистология, эмбриология, цитология; биохимия; патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия; патофизиология, клиническая патофизиология; фармакология и последующего изучения большинства профессиональных дисциплин.

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

4.1 Структура дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 з. е. (108 ч.).

Вид работы	Трудоемкость часов
	№ семестра 2
Общая трудоемкость	108/3
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	54
Лекции (Л)	18/0.5
Лабораторные работы (ЛР)	18/0.5
Практические занятия (ПЗ)	18/0.5
Самостоятельная работа	54/1.5
Самостоятельное изучение разделов	54/1.5
Вид итогового контроля (зачет/экзамен)	Зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ разд.	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма контроля
1	2	3	4
1	Основы строения и реакционной способности органических соединений	Классификация и номенклатура органических соединений	Устный опрос ПЗ
2	Химическая связь и взаимное влияние атомов в органических соединениях	Электронное строение элементов-органогенов. Ковалентные связи. Сопряжение и ароматичность. Электронные эффекты.	Устный опрос ПЗ
3	Стереоизомерия органических соединений	Химическое строение и структурная изомерия. Пространственное строение и стереоизомерия.	Устный опрос РК
4	Общая характеристика реакций органических соединений	Типы реакций и реагентов. Направление реакций. Факторы, определяющие реакционную способность.	Устный опрос ПЗ
5	Кислотные и основные свойства органических соединений	Кислотность и основность по Бренстеду. Кислоты и основания Льюиса	Устный опрос ЛР
6	Общие закономерности реакционной способности органических соединений как химическая основа их биологического функционирования	Радикальное замещение у насыщенного атома углерода. Электрофильное присоединение к ненасыщенным соединениям. Электрофильное замещение в ароматических соединениях. Окисление и восстановление органических соединений.	Устный опрос ЛР
7	Биологически активные низкомолекулярные соединения	Реакции нуклеофильного замещения у sp-3 гибридизованного атома	Устный опрос ЛР

		углерода.Реакции алкилирования и элиминирования.	
8	Поли- и гетерофункциональные соединения. Биологически важные гетероциклические соединения	Производные пиридина, пиримидина, пурина. Гидроксипурины (гипоксантин, ксантин, мочевая кислота).	Устный опрос ЛР
9	Биологически активные высокомолекулярные соединения	Аминокислоты. Пептиды. Белки. Углеводы. Нуклеиновые кислоты. Липиды .Биорегуляторы.	Устный опрос РК

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы строения и реакционной способности органических соединений	12	2	2	2	6
2	Химическая связь и взаимное влияние атомов в органических соединениях	12	2	2	2	6
3	Стереоизомерия органических соединений	12	2	2	2	6
4	Общая характеристика реакций органических соединений	12	2	2	2	6
5	Кислотные и основные свойства органических соединений	12	2	2	2	6
6	Общие закономерности реакционной способности органических соединений как химическая основа их биологического функционирования	12	2	2	2	6
7	Биологически активные низкомолекулярные соединения	12	2	2	2	6
8	Поли- и гетерофункциональные соединения. Биологически важные гетероциклические соединения	12	2	2	2	6
9	Биологически активные высокомолекулярные соединения	12	2	2	2	6
	Итого:	**108**	**18**	**18**	**18**	**54**

4.4. Лекции, предусмотренные во 2 семестре

Название разделов и тем	Лекции

2 семестр	
1.Введение. Номенклатура и классификация органических соединений	2
2.Изомерия органических соединений.	2
3.Классификация органических реакций.	2
4.Сопряжение и ароматичность. Ароматические и гетероциклические соединения.	2
5.Поли- и гетерофункциональные соединения.	2
6. Углеводы. Строение, классификация. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды.	2
7.Аминокислоты.Пептиды.Белки.	2
8.Нуклеотиды. Нуклеозиды. Структура ДНК и РНК.	2
9.Омыляемые липиды. Стероиды. Терпеноиды.	2
Итого	18

4.5. Лабораторные занятия, предусмотренные во 2 семестре

№	№ЛР	Наименование лабораторных работ	К-во часов
1	2	3	4
1	1	Кислотно-основные свойства органических соединений. Сравнение кислотных свойств этанола и глицерола.	2
2	2	Реакции нуклеофильного присоединения. Качественные реакции на альдегиды и кетоны.	2
3	3	Реакции нуклеофильного замещения у тригонального атома углерода. Свойства карбоновых кислот.	2
4	4	Гетерофункциональные соединения. Качественные реакции на органические кислоты	2
5	5	Аминокислоты. Пептиды. Белки. Цветные реакции на	2
6	6	Моносахариды. Доказательство наличия гидроксильных групп в молекулах глюкозы.	2
7	7	Ди- и полисахариды. Восстанавливающая способность лактозы.	2
8	8	Нуклеиновые кислоты. Доказательство наличия пентоз в гидролизате нуклеотида.	2
9	9	Липиды. Эмульгирование жира.	2
	Итого		18

4.6. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные во 2 семестре

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		2 семестр	
1.	1	Работа 1. Теория строения органических соединений. Электронное строение атома углерода.	2
2.	2	Работа 2. Электронное строение и взаимное влияние атомов. Электронные эффекты.	2
3.	3	Работа 3. Пространственное строение молекул. Изомерия. Виды изомерии. Конформации. Конфигурации.	2
4.	4	Работа 4. Ароматичность. Реакции электрофильного замещения, окисления, присоединения.	2
5.	5	Работа 5. Сравнение кислотно-основных свойств спиртов, фенолов. Механизм реакций нуклеофильного замещения в ряду превращений галогенпроизводных,спиртов,фенолов,тиолов,аминов.	2
6.	7	Работа 6. Классификация органических реакций. Реакции радикального замещения. Реакции пероксидного окисления липидов.	2
7.	8	Работа 7.Реакции электрофильного присоединения и замещения.	2
8.	9	Работа 8. Конкурентные реакции нуклеофильного замещения и элиминирования у насыщенного атома углерода.	2
9.	9	Работа 9. Реакции нуклеофильного присоединения.	2
	Итого		18

4.7. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная во 2 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
История развития науки. Значение биоорганической химии для биологии и медицины. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Природа химической связи в органических соединениях.	Подготовка доклада	Доклады	6	ОПК-1
Строение, классификация, номенклатура и химические свойства предельных углеводородов-алканов, алкенов, алкадиенов.	Подготовка сообщений	Тесты	6	ОПК-1
Ароматические углеводороды. Бензол и его гомологи. Строение,	Подготовка доклада,	Доклад	6	ОПК-1

классификация. номенклатура. Химические свойства ароматических углеводородов. Производные бензола как лекарственные средства.	подготовка презентаций			
Биологически важные гетероциклические соединения. Пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом. Шестичленные гетероциклы. Бициклические гетероциклы. Биологически важные классы гетерофункциональных соединений.	Подготовка доклада, подготовка презентаций	Тесты	6	ОПК-1
Аминоспирты. Гидрокси- и аминокислоты. Строение, функции в организме. Незаменимые аминокислоты.	Подготовка доклада, подготовка презентаций	Контрольная работа	6	ОПК-1
Витамины. Общая характеристика, распространение, значение. Водорастворимые витамины. Жирорастворимые витамины. Авитаминоз. Витаминоподобные соединения.	Подготовка с подготовка презентаций ообщений	Доклад	6	ОПК-1
Пептиды. Антибиотики. Белки. Функции белков в организме, свойства белков. Структура белковой молекулы.	Подготовка сообщений подготовка презентаций	Контрольная работа	6	ОПК-1
Гормоны, классификация. Пептидные и стероидные гормоны.	Подготовка сообщений	Доклад	6	ОПК-1
Липиды. Состав, строение, функции в организме. Классификация липидов.	Подготовка сообщений подготовка презентаций	Контрольная работа.	6	ОПК-1
Всего часов			54	

4.8 Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

5.1.Основная:

1.Тюкавкина Н.А. Биоорганическая химия: учебник.-М.:ГЭОТАР-Медиа,2014.-416с.
2.Тюкавкина Н.А. Биоорганическая химия: руководство к практическим занятиям: учебное пособие – М.: ГЭОТАР-Медиа,2014. – 168с.

5.2. Дополнительная:

1.Тюкавкина Н, А. Биоорганическая химия: учебник - 6-е изд., стереотип. - М.: Дрофа,2007. -542. (2) с.: ил.- (Высшее образование: Современный учебник).
2.Абдулхаджиева З.С. Курс лекций по биоорганической химии: учебное пособие-Грозный: ЧГУ, 2016-158С.
3.Абдулхаджиева З.С. Биоорганическая химия. Лабораторно-практические занятия: учебно-методическое пособие-Грозный: ЧГУ,2016-94с.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к лабораторным работам, тестовые задания, вопросы к зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Итоговый контроль предполагает сдачу устного зачета.

Примерный перечень практических навыков:

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины:	Код Формируемой компетенции
1	«Основы строения и реакционной способности органических соединений»	ОПК-1
2	Химическая связь и взаимное влияние атомов в органических соединениях	ОПК-1
3	Стереоизомерия органических соединений	ОПК-1
4	Общая характеристика реакций органических соединений	ОПК-1
5	Кислотные и основные свойства органических соединений	ОПК-1
6	Общие закономерности реакционной способности органических соединений как химическая основа их биологического функционирования	ОПК-1
7	Биологически активные низкомолекулярные соединения	ОПК-1
8	Поли- и гетерофункциональные соединения. Биологически важные гетероциклические соединения.	ОПК-1
9	Биологически активные высокомолекулярные соединения.	ОПК-1

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции	Наименование оценочного средства

		(или ее части)	
10	«Основы строения и реакционной способности органических соединений»	ОПК-1	Контрольная работа, доклад, тесты, практические навыки.
11	Химическая связь и взаимное влияние атомов в органических соединениях	ОПК-1	Контрольная работа, доклад, тесты, практические навыки.
12	Стереоизомерия органических соединений	ОПК-1	Контрольная работа, доклад, тесты, практические навыки.
13	Общая характеристика реакций органических соединений	ОПК-1	Контрольная работа, доклад, тесты, практические навыки.
14	Кислотные и основные свойства органических соединений	ОПК-1	Контрольная работа, доклад, тесты, практические навыки.
15	Общие закономерности реакционной способности органических соединений как химическая основа их биологического функционирования	ОПК-1	Контрольная работа, доклад, тесты, практические навыки.
16	Биологически активные низкомолекулярные соединения	ОПК-1	Контрольная работа, доклад, тесты, практические навыки.
17	Поли- и гетерофункциональные соединения. Биологически важные гетероциклические соединения.	ОПК-1	Контрольная работа, доклад, тесты, практические навыки.
18	Биологически активные высокомолекулярные соединения.	ОПК-1	Контрольная работа, доклад, тесты, практические навыки.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос,правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий.
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 90-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 80-89%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 70-79%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 0-69%

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1. Основная:

1. Биоорганическая химия: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Н.А. Тюкавкиной - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438015.html
2. Тюкавкина, Н. А. Биоорганическая химия : учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-3188-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431887.html
3. Зурабян С.Э., Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник / С.Э. Зурабян, А.П. Лузин; под ред. Н.А. Тюкавкиной - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-3827-5 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438275.html

7.2. Дополнительная:

1. Найденко Е.С., Органическая химия: учебное пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие / Найденко Е.С. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - 51 с. - ISBN 978-5-7782-2874-0 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778228740.html
2. Оганесян Э.Т., Органическая химия [Электронный ресурс]: учеб. пособие для медико-фармацевтических колледжей / Э.Т. Оганесян - Ростов н/Д : Феникс, 2016. - 428 с. (Среднее медицинское образование) - ISBN 978-5-222-26389-1 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222263891.html
3. Тимофеева М.Н., Сборник задач по органической химии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Тимофеева М.Н. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - 54 с. - ISBN 978-5-7782-2934-1 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778229341.html

7.3. Периодические издания

1. Периодические журналы:
2. «Химия и жизнь XXI век»,
3. РЖ «Физическая химия».

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

8.1. Интернет-ресурсы

1. ИВИС https://dlib.eastview.com/
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru
4. www.chemlib.ru
5. www.chemist.ru
6. www.ACDLabs
7. Химический каталог: химические ресурсы Рунета htt://www.ximicat.com/

8. Портал фундаментального химического образования России htt://www.chemnet.ru
9. Химический сервер htt://www.Himhelp.ru
10. Химический каталог: химические ресурсы Рунета htt://www.ximicat.com/
11. Портал фундаментального химического образования России htt://www.chemnet.ru
12. Химический сервер htt://www.Himhelp.ru
13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
14. Федеральный образовательный портал http://www.ict.edu.ru

9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, практических занятий. При изучении и проработке теоретического материала студентам необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники.
- ответить на контрольные вопросы по теме.

Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием научной литературы. Необходимо обратить внимание на следующее:

- отдельные разделы или темы дисциплины не разбираются на лекциях, но отводятся на самостоятельное изучение по рекомендуемой учебной литературе и учебно-методическим разработкам;
- усвоение теоретических положений, методик, расчетных формул и др., входящих в самостоятельно изучаемые темы дисциплины необходимо самостоятельно контролировать по вопросам для самоконтроля в учебных изданиях;
- материалы тем, отведенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входят составной частью в темы текущего и промежуточного контроля.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к контрольным работам, тестированию, зачету. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);

репродуктивные методы (пересказ учебного материала);

технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;

программы, демонстрирующие видео – материалы.

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для усвоения содержания дисциплины организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:

Методическое обеспечение:

-учебники;

-методические материалы;

-электронная библиотека;

Аудиторное обеспечение:

-5 учебных лабораторий, 2 аудитории для практических и семинарских занятий; лекционные залы, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Техническое обеспечение:

-лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием (баня водяная WNB 7 Memmert, калориметр ЭКСПЕРТ-001К-2 переносной, центрифуга, сушильный шкаф UF55 (53л, + 300С, вентилятор) Memmert uf55, электроплитка КВАРЦ ЭПП-1-1,2/220, Термометр Checktemp 1 электронный карманный с поверкой, весы электронные, колбонагреватель, pH-метр, химическая посуда, реактивы);

- стенды, наборы для сбора моделей биоорганических молекул.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Биофизические основы функциональной диагностики»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.Б.29.3

Грозный, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Биофизические основы функциональной диагностики» [Текст] / Сост. Машаев С.-М. Ш., Хаджиева Л. М.-Б.– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №9 от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», квалификации (степень)

© Машаев С.-М. Ш., Хаджиева Л. М.-Б., 2025
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025

Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины	**4**
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	**4**
3	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	**7**
4	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	**7**
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	22
6	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	23
7	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	34
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	35
9	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	36
10	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	37
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	37

1. Цели и задачи освоения дисциплины

подготовить квалифицированного специалиста, умеющего выполнять профессиональную деятельность в научно-исследовательских учреждений, функционально-диагностических и клинических лабораторных диагностических центрах, лабораториях, отделах, отделениях лечебно-профилактических учреждений, знающего основные разделы общей и медицинской биофизики, основы функциональной диагностики, умеющего анализировать и исследовать биофизические процессы в норме и при патологических процессах организма человека, владеющего современными научными методами исследования и диагностики, умеющего разрабатывать новые методы диагностики и лечения.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

приобретение студентами знаний по общей биофизике, включая те биофизические принципы, которые лежат в основе функционирования биомакромолекул, клеток, органов и тканей организма человека;

обучение студентов важнейшим методам биофизического исследования; обучение студентов навыкам работы на современном исследовательском и диагностическом биофизическим оборудованием;

обучение студентов статистическим методам обработки результатов биофизических измерений;

приобретение студентами научного кругозора; умения вести активный диалог по научным вопросам; умений представлять получаемые результаты в форме письменных (научная статья) и устных сообщений (доклады).

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки (специальности): общекультурных **ОК-1**; общепрофессиональных **ОПК-5;** профессиональных ПК-1**.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

2.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);

2.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и

(или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

Результаты образования	**Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций**	**Номер компетенции**
1	2	3
Знать: физические закономерности лежащие в основе процессов, протекающих в организме; физические свойства биологических тканей; механизмы действия физических факторов на организм; основы устройства физиотерапевтической и диагностической аппаратуры; правила техники безопасности при работе с аппаратурой. **Уметь:** анализировать процессы жизнедеятельности биосистем, используя законы физики; объяснять физические свойства биологических тканей, функционирование систем, применяя методы физического и математического моделирования; оценивать эффективность применения физического фактора для изменения состояния системы; оценивать выходные данные приборов применяемых в исследованиях. **Владеть:**	Общекультурные компетенции (ОК): Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; Общепрофессиональные компетенции (ОПК): Готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач; способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)	(ОК-1) (ОПК-5) (ПК-1)

навыками проведения экспериментальных исследований; навыками составления простейших физических и математических моделей для изучения биосистем; навыками получения информации из разных источников.		

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина (модуль) «Биофизические основы функциональной диагностики» относится к Блоку 1.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами, относящиеся к математическому и естественнонаучному циклу: высшая математика, физика, химия, биология, морфология, физиология, патанатомия и патологическая физиология, фармакология, микробиология.

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

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часа)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	10	11	
Общая трудоемкость	**144/4**	**180/5**	**324/9**
Аудиторная работа:	**72/2**	**72/2**	**144/4**
Лекции (Л)	18/0,5	18/0,5	36/1
Практические занятия (ПЗ)	54/1,5	54/1,5	108/3
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**72/2**	**54/1,5**	**126/3,5**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	72/2	54/1,5	126/3,5
Подготовка к экзамену		54/1,5	
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Экзамен	

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	**Основные характеристики внешних электрических полей тканей и органов**	Клетки как токовые электрические генераторы. Пассивные электрические свойства тканей и органов. Эквивалентные электрические схемы тканей и его частотная зависимость. Основные виды электрической активности живых клеток. Описание переменной электрической активности клеток и тканей токовым дипольным генератором. Точечный и конечный токовый дипольный генератор, его дипольный момент. Потенциал токового двухполюсного источника в объемной среде и его мультипольное разложение. Влияние непроводящей поверхности (ограничения проводящей среды) на потенциал внешнего электрического поля тканей и органов. Методы и приемы, обеспечивающие корректность измерений и условий интерпретации данных в виде эквивалентных электронных схем.	Л, Т, КР, ДЗ
2	**Биофизические принципы электроимпедансометрических методов исследования**	Технологии электроимпедансных измерений сложных объектов. Мостовой метод измерения электрических свойств биообъектов. Импульсный метод измерения электрических	Л , Т, КР, ДЗ

		свойств биообъектов. Фазовый метод измерения электрических свойств биообъектов. Программно-аппаратный комплекс «АВС Медасс» - новейшая биоимпедансная технология экспериментального исследования вещественного состава тела человека	
3	**Биофизические основы регистрации электрокардиограмм при различных отведениях**	Длительный мониторинг электрокардиограмм в целях диагностики функционального состояния сердца. Миокард как электрический синцитий. Формирование источников тока дипольного типа в миокарде при генерации потенциалов действия миоцитов. Электрические биопотенциалы сердца на поверхности тела; их дипольный характер. Электрический вектор сердца как дипольный момент эквивалентного электрического дипольного источника миокарда. Пространственные и плоские векторные электрокардиограммы и методы их измерения. Мультипольный характер электрических биопотенциалов сердца на небольшом удалении от миокарда. Методы исследования. Клеточный механизм генеза ЭКГ; определение дипольных моментов различных участков миокарда по данным проведения возбуждения и потенциалов действия его клеток.	Л , Т, КР, ДЗ

		Компьютерный расчет ЭКГ в норме и при патологических состояниях в различных отведениях.	
4	**Электрические биопотенциалы головного мозга на поверхности головы**	Системы отведения ЭЭГ; виды ЭЭГ. Электрическая активность пирамидных нейронов новой коры как источник генеза электроэнцефалограмм. Импульсная и градуальная электрическая активность пирамидных нейронов новой коры. Формирование токовых двухполюсных источников и квадрупольных генераторов в пирамидных нейронах. Общая формула для дисперсии ЭЭГ; коэффициент взаимной попарной корреляции электрической активности нейронов.	Л, Т, КР, ДЗ
5	**Биофизические основы регистрации ЭЭГ при различных отведениях**	Длительный мониторинг ЭЭГ в целях диагностики функционального состояния головного мозга. Значение ориентации пирамидных нейронов в новой коре и синхронизации их электрической активности для генеза ЭЭГ. Формулы зависимости дисперсии ЭЭГ при нескоррелированной и скоррелированной электрической активности нейронов; определение их среднего коэффициента корреляции. Особенности электрического поля гиппокампа: пространственная зависимость знака и амплитуды его ритмических электрограмм. Формула	Л, Т, КР, ДЗ

		пространственного распределения потенциала электрического поля гиппокампа с учетом его кривизны. Генез ритмических ЭЭГ в нейронных сетях с возвратным торможением. Значение афферентной импульсации в генезе ритмических ЭЭГ.	
6	**Биофизика ультразвука**	Акустический импеданс среды. Взаимодействие ультразвука с тканями. Основные режимы работы. A, B, M. Доплеровские режимы: PWD, CWD, PD, TD, CFM. Принцип формирования УЗ изображения в каждом из режимов. Основные характеристики ультразвуковых сканеров: пространственная разрешающая способность; продольная и поперечная разрешающая способность. Чувствительность. Динамический диапазон. Временная разрешающая способность. Ультразвуковые датчики. Принцип работы датчика. Типы датчиков. Артефакты акустического изображения. Помехи и наводки. Мертвая зона. Боковые лепестки. Образование теней. Акустическое псевдоусиление. Реверберации. Латеральные тени. Хвост кометы. Эффект Доплера. Оценка скорости движения по доплеровскому сдвигу частот. Доплеровский угол. Непрерывноволновой	Л, Т, КР, ДЗ

		Доплер. Области применения. Основные достоинства и недостатки. Импульсноволновой Доплер. Области применения. Основные достоинства и недостатки. Доплеровские и недоплеровские методы визуализации и оценки кровотока. Эхокардиография. Основные ультразвуковые доступы к сердцу. Доплерэхокардиография. Компьютерная ЭхоКГ. Контрастная ЭхоКГ. Клиническая эхокардиография. ЭхоКГ – метод расчета показателей центральной гемодинамики. УЗ диагностика некоторых патологических состояний больного (ИБС, кардиомиопатии, перикардиты). Стресс – ЭхоКГ. Ультразвуковые методы исследования сосудистой системы: доплерография, цветовое доплеровское картирование потоков, транскраниальная доплерография, УЗ сканирование.	
7	**Магнитно-резонансная томография (МРТ, MRT, MRI)**	Вклад отечественных и зарубежных исследователей в создание ЯМР-томографии (МРТ). Биофизические основы метода МРТ. Интенсивность регистрируемого МР-сигнала: протонная плотность тканей, время продольной продольной спин-решеточной релаксации T_1, время поперечной спин-спиновой	Л, Т, КР, ДЗ

		релаксации, диффузия исследуемых структур. Уравнение Блоха. Принципы построения МР-изображений. МР-томографы. Виды томографии: диффузная спектральная томография, МР перфузия, МР спектроскопия, МР ангиография, функциональная МРТ, МРТ термометрия. Абсолютные и относительные противопоказания для МРТ.	
8	**Радионуклеидная диагностика и исследования**	Методы, использующие радиоактивные индикаторы – радионуклеотиды (меченые атомы) с диагностическими и исследовательскими целями. Детекторы, регистрирующие ионизирующие излучение: следовые (трековые) детекторы, счетчики, интегральные приборы. Сцинтиграфия. Радиофармацевтические препараты (РФП). Гамма-сцинтиграфия (гамма-томограф). Гамма-камеры. Детекторы. ФЭУ. Коллиматоры. Электроннолучевая трубка. Фотографическая и поляроидная камеры. Бинуклеидные исследования. Динамическая сцинтиграфия. Авторадиография. Фотоэмульсия. Радиоавтограф или авторадиограмма. Радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности. Три группы	Л, Т, КР, ДЗ

		пациентов: АД, БД, ВД	

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 10 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные характеристики внешних электрических полей тканей и органов	36	5	13		18
2.	Биофизические принципы электроимпедансометрических методов исследования	36	4	14		18
3.	Биофизические основы регистрации электрокардиограмм при различных отведениях	36	5	13		18
4.	Электрические биопотенциалы головного мозга на поверхности головы	36	4	14		18
	Итого	**144**	**18**	**54**		**72**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 11 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Биофизические основы регистрации ЭЭГ при различных отведениях	31	5	13		13
2.	Биофизика ультразвука	33	5	14		14
3.	Магнитно-резонансная томография (МРТ, MRT, MRI)	32	4	14		14
4.	Радионуклеидная диагностика и исследования	30	4	13		13
	Подготовка к экзамену	54				
	Итого	**180**	**18**	**54**		**54**

4.5 Лекции, предусмотренные в 10 семестре

№ занятия	**Тема**	**Кол-во часов**
1.	Вводная лекция. Основные характеристики внешних электрических полей тканей и органов. Клетки как токовые электрические генераторы. Описание переменной электрической активности клеток и тканей токовым дипольным генератором.	3
2.	Потенциал токового двухполюсного источника в объемной среде и его мультипольное разложение. Методы и приемы, обеспечивающие корректность измерений и условий интерпретации данных в виде эквивалентных электронных схем.	2

3.	Биофизические принципы электроимпедансометрических методов исследования. Технологии электроимпедансных измерений сложных объектов.	2
4.	Мостовой метод измерения электрических свойств биообъектов. Импульсный метод измерения электрических свойств биообъектов. Фазовый метод измерения электрических свойств биообъектов. Программно-аппаратный комплекс «АВС Медасс»	2
5.	Биофизические основы регистрации электрокардиограмм при различных отведениях. Длительный мониторинг электрокардиограмм в целях диагностики функционального состояния сердца. Электрические биопотенциалы сердца на поверхности тела; их дипольный характер.	2
6.	Пространственные и плоские векторные электрокардиограммы, и методы их измерения. Клеточный механизм генеза ЭКГ; определение дипольных моментов различных участков миокарда по данным проведения возбуждения и потенциалов действия его клеток. Компьютерный расчет ЭКГ в норме и при патологических состояниях в различных отведениях.	3
7.	Электрические биопотенциалы головного мозга на поверхности головы. Системы отведения ЭЭГ; виды ЭЭГ. Электрическая активность пирамидных нейронов новой коры как источник генеза электроэнцефалограмм.	2
8.	Импульсная и градуальная электрическая активность пирамидных нейронов новой коры. Формирование токовых двухполюсных источников и квадрупольных генераторов в пирамидных нейронах. Общая формула для дисперсии ЭЭГ; коэффициент взаимной попарной корреляции электрической активности нейронов.	2
Итого:		**18**

4.6 Лекции, предусмотренные в 11 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Биофизические основы регистрации ЭЭГ при различных отведениях. Длительный мониторинг ЭЭГ в целях диагностики функционального состояния головного мозга. Формулы зависимости дисперсии ЭЭГ при нескоррелированной и скоррелированной электрической активности нейронов; определение их среднего коэффициента корреляции.	3
2.	Особенности электрического поля гиппокампа: пространственная зависимость знака и амплитуды его ритмических электрограмм. Формула пространственного распределения потенциала электрического поля гиппокампа с учетом его кривизны. Генез ритмических ЭЭГ в нейронных сетях с возвратным торможением. Значение афферентной импульсации в генезе ритмических ЭЭГ.	2
3.	Биофизика ультразвука. Акустический импеданс среды. Взаимодействие ультразвука с тканями. Основные режимы работы. A, B, M. Доплеровские режимы: PWD, CWD, PD, TD, CFM. Принцип формирования УЗ изображения в каждом из режимов.	1
4.	Эффект Доплера. Оценка скорости движения по доплеровскому сдвигу частот. Доплеровский угол. Непрерывноволновой Доплер. Области применения. Основные достоинства и недостатки. Импульсноволновой Доплер. Области применения. Основные достоинства и недостатки. Доплеровские и недоплеровские методы визуализации и оценки кровотока.	2
5.	Эхокардиография. Основные ультразвуковые доступы к сердцу. Доплерэхокардиография. Компьютерная ЭхоКГ. Контрастная ЭхоКГ. Клиническая эхокардиография. УЗ диагностика некоторых патологических состояний больного (ИБС, кардиомиопатии, перикардиты). Стресс – ЭхоКГ. Ультразвуковые методы исследования сосудистой системы.	2

6.	Магнитно-резонансная томография (МРТ, MRT, MRI). Биофизические основы метода МРТ. Уравнение Блоха.	2
7.	Принципы построения МР-изображений. МР-томографы. Виды томографии: диффузная спектральная томография, МР перфузия, МР спектроскопия, МР ангиография, функциональная МРТ, МРТ термометрия. Абсолютные и относительные противопоказания для МРТ.	2
8.	Радионуклеидная диагностика и исследования. Методы, использующие радиоактивные индикаторы – радионуклеотиды (меченые атомы) с диагностическими и исследовательскими целями. Детекторы, регистрирующие ионизирующие излучение. Сцинтиграфия.	2
9.	Радиофармацевтические препараты (РФП). Радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности. Три группы пациентов: АД, БД, ВД	2
Итого:		**18**

4.7. Практические (семинарские) занятия в 10 семестре

№ занятия	**Тема**	**Кол-во часов**
1.	Вводное занятие	2
2.	Клетки как токовые электрические генераторы. Пассивные электрические свойства тканей и органов	2
3.	Эквивалентные электрические схемы тканей и его частотная зависимость.	3
4.	Описание переменной электрической активности клеток и тканей токовым дипольным генератором.	2
5.	Методы и приемы, обеспечивающие корректность измерений и условий интерпретации данных в виде эквивалентных электронных схем.	2
6.	Технологии электроимпедансных измерений сложных объектов.	2
7.	Мостовой метод измерения электрических	2

	свойств биообъектов.	
8.	Импульсный метод измерения электрических свойств биообъектов	2
9.	Фазовый метод измерения электрических свойств биообъектов.	2
10.	Программно-аппаратный комплекс «АВС Медасс» - новейшая биоимпедансная технология экспериментального исследования вещественного состава тела человека	3
11.	Аттестация 1	2
12.	Миокард как электрический синцитий	2
13.	Электрические биопотенциалы сердца на поверхности тела; их дипольный характер	2
14.	Электрический вектор сердца как дипольный момент эквивалентного электрического дипольного источника миокарда	2
15.	Пространственные и плоские векторные электрокардиограммы и методы их измерения	3
16.	Мультипольный характер электрических биопотенциалов сердца на небольшом удалении от миокарда. Методы исследования.	2
17.	Компьютерный расчет ЭКГ в норме и при патологических состояниях в различных отведениях.	3
18.	Системы отведения ЭЭГ; виды ЭЭГ.	3
19.	Электрическая активность пирамидных нейронов новой коры как источник генеза электроэнцефалограмм	2
20.	Импульсная и градуальная электрическая активность пирамидных нейронов новой коры.	3
21.	Аттестация 2	2
22.	Общая формула для дисперсии ЭЭГ; коэффициент взаимной попарной корреляции электрической активности нейронов.	2
23.	Решение практических задач	2
24.	Итоговое занятие	2
	Итого	54

4.8. Практические (семинарские) занятия в 11 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Биофизические основы регистрации ЭЭГ	2
2.	Значение ориентации пирамидных нейронов в новой коре и синхронизации их электрической активности для генеза ЭЭГ.	2
3.	Формулы зависимости дисперсии ЭЭГ при нескоррелированной и скоррелированной электрической активности нейронов; определение их среднего коэффициента корреляции.	2
4.	Особенности электрического поля гиппокампа	2
5.	Формула пространственного распределения потенциала электрического поля гиппокампа с учетом его кривизны.	2
6.	Генез ритмических ЭЭГ в нейронных сетях с возвратным торможением	2
7.	Значение афферентной импульсации в генезе ритмических ЭЭГ.	2
8.	Акустический импеданс среды. Взаимодействие ультразвука с тканями	2
9.	Основные режимы работы. A, B, M. Доплеровские режимы: PWD, CWD, PD, TD, CFM. Принцип формирования УЗ изображения в каждом из режимов.	2
10.	Основные характеристики ультразвуковых сканеров	2
11.	Аттестация 1	2
12.	Ультразвуковые датчики. Принцип работы датчика. Типы датчиков.	2
13.	Артефакты акустического изображения. Помехи и наводки. Мертвая зона. Боковые лепестки. Образование теней	2
14.	Эффект Доплера. Оценка скорости движения по доплеровскому сдвигу частот.	2
15.	Доплеровские и недоплеровские методы визуализации и оценки кровотока.	2
16.	Основные ультразвуковые доступы к сердцу. Доплерэхокардиография	2
17.	ЭхоКГ – метод расчета показателей центральной	2

	гемодинамики	
18.	Ультразвуковые методы исследования сосудистой системы: доплерография, цветовое доплеровское картирование потоков, транскраниальная доплерография, УЗ сканирование.	2
19.	Биофизические основы метода МРТ. Интенсивность регистрируемого МР-сигнала	2
20.	Уравнение Блоха. Принципы построения МР-изображений.	2
21.	Аттестация 2	2
22.	Виды томографии	2
23.	Детекторы, регистрирующие ионизирующие излучение: следовые (трековые) детекторы, счетчики, интегральные приборы	2
24.	Радиофармацевтические препараты (РФП).	2
25.	Радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности.	2
26.	Решение практических задач	2
27.	Итоговое занятие	2
	Итого	54

4.9. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Описание переменной электрической активности клеток и тканей токовым дипольным генератором.	9
2.	Методы и приемы, обеспечивающие корректность измерений и условий интерпретации данных в виде эквивалентных электронных схем.	9
3.	Программно-аппаратный комплекс «АВС Медасс» - новейшая биоимпедансная технология экспериментального исследования вещественного состава тела человека	9
4.	Электрические биопотенциалы сердца на поверхности тела; их дипольный характер.	9
5.	Клеточный механизм генеза ЭКГ; определение дипольных моментов различных участков миокарда по данным проведения возбуждения и потенциалов действия его клеток.	9

6.	Формирование токовых двухполюсных источников и квадрупольных генераторов в пирамидных нейронах.	9
7.	Особенности электрического поля гиппокампа: пространственная зависимость знака и амплитуды его ритмических электрограмм.	9
8.	Генез ритмических ЭЭГ в нейронных сетях с возвратным торможением. Значение афферентной импульсации в генезе ритмических ЭЭГ.	9
9.	Ультразвуковые датчики. Принцип работы датчика. Типы датчиков.	9
10.	Ультразвуковые методы исследования сосудистой системы: доплерография, цветовое доплеровское картирование потоков, транскраниальная доплерография, УЗ сканирование.	9
11.	Принципы построения МР-изображений. МР-томографы.	9
12.	Детекторы, регистрирующие ионизирующие излучение: следовые (трековые) детекторы, счетчики, интегральные приборы.	9
13.	Бинуклеидные исследования.	9
14.	Бинуклеидные исследования. Динамическая сцинтиграфия. Авторадиография. Фотоэмульсия. Радиоавтограф или авторадиограмма.	9
	Итого	126

4.10. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.11. Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

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

1. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
2. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
3. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета в 10 семестре и экзамена в 11.

Образец тестов

1. Электрокардиограмма-это запись:
1. функциональных шумов сердца;
2. электрических потенциалов сердца;
3. ультразвуковых волн;
4. тонов сердца.

2. Функция автоматизма – это способность сердца:
1. вырабатывать электрические импульсы;
2. проводить возбуждение;
3. возбуждаться под влиянием импульса;
4. сокращаться в ответ на возбуждение.

3. Функция сократимости – это способность сердца
2. возбуждаться под влиянием импульса;
3. сокращаться в ответ на возбуждение;
4. вырабатывать электрические импульсы;
4. к проведению возбуждения к другим отделам сердца.

4. Функция возбудимости – это способность сердца:
1. сокращаться в ответ на возбуждение;
2. возбуждаться под влиянием импульса;
3. вырабатывать электрические импульсы;
4. к проведению возбуждения к другим отделам сердца.

5. Функция проводимости – это способность сердца:
1. к проведению возбуждения к другим отделам сердца;
2. возбуждаться под влиянием импульса;
3. сокращаться в ответ на возбуждение;
4. вырабатывать электрические импульсы.

6. Водитель ритма сердца располагается:

1. в левом предсердии;
2. в правом предсердии;
3. в левом желудочке;
4. в правом желудочке.

7. Синусовый узел у здорового человека вырабатывает импульсы с частотой в 1 минуту:
1. 40-60;
2. 60-90;
3. 20-40.

8. Атриовентрикулярный узел вырабатывает импульсы с частотой в 1 минуту:
1. 100-120;
2. 40-60;
3. 20-30
4. 120-180

9. Пучок Гиса вырабатывает импульсы с частотой в 1 минуту:
1. 120-140;
2. 60-80;
3. 30-40;
4. 20.

10. Центром автоматизма первого порядка является:
1. атриовентрикулярный узел;
2. пучок Гиса;
3. синусовый узел;
4. волокна Пуркинье.

11. Центром автоматизма второго порядка является:
1. синусовый узел;
2. атривентрикулярный узел;
3. пучок Гиса, волокна Пуркинье;
4. миокард.

12. Центром автоматизма третьего порядка является:
1. атриовентрикулярный узел;
2. синусовый узел;
3. миокард;
4. пучок Гиса, волокна Пуркинье.

13. Физиологическая задержка импульсов происходит в:
1. синусовом узле;
2. атривентрикулярном узле;

3. пучке Гиса,
4. волокнах Пуркинье.

14. I,II,III отведения –
1. усиленные;
2. стандартные;
3. грудные;
4. дополнительные.

15. V1-V6 отведения:
1. усиленные;
2. стандартные;
3. дополнительные;
4. грудные.

16. avR, avL, avF отведения:
1. усиленные;
2. стандартные;
3. дополнительные;
4. грудные.

17. V7-V9, по Небу отведения:
1. стандартные;
2. грудные;
3. усиленные;
4. дополнительные

18. Для записи стандартных отведений на правую руку накладывают электрод с маркировкой:
1. черной;
2. зеленой;
3. красной;
4. желтой.

19. Электрокардиографическая проба с физической нагрузкой (велоэргометрия) позволяет выявить:
1. нарушение проводимости;
2. выявление скрытых форм ИБС;
3. толерантность к физической нагрузке.

20. Спирография - это метод, позволяющий определить:
1. функцию внешнего дыхания;
2. электрическую активность структур головного мозга;
3. пульсовое кровенаполнение периферических сосудов.

21. Дыхательный объем (ДО) – это:
1. объем, который вдыхается и выдыхается при спокойном дыхании;

2. объем, который остается в легких после максимально глубокого выдоха;
3. объем, остающийся в легких на уровне спокойного выдоха.

22. Резервный объем вдоха (Ровд) – это:
1. объем, который вдыхается и выдыхается при спокойном дыхании;
2. максимальный объем, который можно дополнительно вдохнуть после спокойного вдоха; 3. объем, который могут вместить легкие на высоте глубокого вдоха.

23. Резервный объем выдоха (РОвыд)- это:
1. максимальный объем, который можно дополнительно выдохнуть после спокойного выдоха;
2. объем форсированного выдоха за 1 сек;
3. объем, который остается в легких после максимально глубокого выдоха.

24. Сумма ДО, Ровд, РОвыд – это:
1. ФЖЕЛ;
2. ЖЕЛ;
3. ДО.

25. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – это:
1. максимальный объем, который можно выдохнуть после максимально глубокого вдоха;
2. число дыхательных движений в минуту при спокойном дыхании;
3. оценка способности легочной ткани к растяжению.

26. При проведении пробы ФЖЕЛ (форсированная жизненная емкость легких) требуется сделать:
1. максимально глубокий вдох и спокойный полный выдох;
2. максимально глубокий вдох и резкий выдох с максимальной скоростью;
3. спокойные вдох и выдох.

27. При проведении пробы ЖЕЛ (жизненная емкость легких) требуется сделать:
1. максимально глубокий вдох и спокойный полный выдох;
2. максимально глубокий вдох и резкий выдох с максимальной скоростью; 3.спокойные вдох и выдох.

28. Индекс Тиффно =
1. ОФВ1/ЖЕЛ (%);
2. ДОхЧД;
3. ЖЕЛ х 2

29Показания к проведению ингаляционных проб:
1. диагностика ранних стадий бронхиальной астмы;
2. контроль эффективности лечебных и профилактических мероприятий;
3. обострение бронхолегочного заболевания.

30. Реоэнцефалография – это методика, позволяющая определить:
1. пульсовое кровенаполнение периферических сосудов;
2. пульсовое кровенаполнение сосудов головного мозга;
3. оценка функционального состояния организма.

31. Месторасположение электродов при записи вертебро-базилярного бассейна:
1. окципито-фронтальное;
2. фронто-мастоидальное;
3. окципито-мастоидальное.

32. Месторасположение электродов при записи каротидного бассейна:
1. окципито-фронтальное;
2. фронто-мастоидальное;
3. окципито-мастоидальное.

33. Месторасположение электродов при записи полушарных отведений:
1. окципито-фронтальное;
2. фронто-мастоидальное;
3. окципито-мастоидальное.

34. Месторасположение электродов при записи реовазографии голеней:
1. верхняя треть и нижняя треть голени;
2. верхняя треть и средняя треть голени;
3. нижняя треть бедра и нижняя треть голени.

35. Месторасположение электродов при записи реовазографии предплечья:
1. верхняя треть предплечья и нижняя треть предплечья;
2. верхняя треть плеча и средняя треть предплечья;
3. нижняя треть плеча и нижняя треть предплечья.

36. Вершина реографической кривой в норме:
1. аркообразная;
2. закругленная;
3. заостренная;
4. с дополнительным зубцом.

37. Реографическая кривая отражает:
1. кровенаполнение сосудов;

2. тонус артериальных сосудов;
3. состояние венозного русла.

38. Проба с нитроглицерином показана при следующем варианте кривой:
1. заостренная вершина;
2. закругленная вершина, амплитуда диастолической волны менее 2/3 амплитуды систолической;
3. закругленная вершина, амплитуда диастолической волны больше 2/3 амплитуды систолической.

39. Эхоэнцефалография – это диагностика:
1. аномалий развития головного мозга, кист, гематом;
2. биоэлектрической активности головного мозга;
3. характера кровотока в сосудах головного мозга.

40. Электроэнцефалография – это методика, позволяющая определить:
1. пульсовое кровенаполнение сосудов головного мозга;
2. электрическую активность структур головного мозга;
3. тонус, эластичность сосудов головного мозга.

41. К функциональным пробам при проведении электроэнцефалографии относятся:
1. проба гипервентиляцией;
2. проба с поворотами и наклонами головы;
3. проба с нитроглицерином;
4. проба с фоностимуляцией;
5. проба с фотостимуляцией.

42. Электронейромиография игольчатая – это исследование:
1. нервов;
2. мышц.

43. Электронейромиография стимуляционная - это исследование:
1. нервов;
2. мышц.

44. Согласно приказу № 283 эхокардиография относится к методам:
1. функциональной диагностики;
2. ультразвуковой диагностики.

45. Эхокардиография – это метод визуализации полостей сердца и внутрисердечных структур при помощи:
1. механических волн;
2. ультразвуковых волн.

46. Показания к проведению эхокардиографии:

1. заболевания сердца и прилежащих к сердцу магистральных сосудов;
2. бронхиальная астма;
3. эпилепсия.

47. Допплерография – это метод, позволяющий оценить:

1. периферическое кровообращение;
2. состояние центральной гемодинамики.

48. Допплеровский звуковой сигнал используется для:

1. качественной оценки информации о потоке;
2. количественной оценки информации о потоке.

Решите задачу и укажите правильный ответ:

Найти силу, действующую на диполь с электрическим моментом $15 \cdot 10^{-10}$ Кл·м в неоднородном электрическом поле с градиентом 0,1 мВ/см.

1) 15 Н; 2) $215 \cdot 10^{-15}$ Н; 3) $1,5 \cdot 10^{-10}$ Н; 4) $150 \cdot 10^{-8}$ Н.

2. Для некоторого диполя известны соотношения между проекциями дипольного момента и разностями потенциалов на сторонах равностороннего треугольника:

$$15 : U_{BC} : 8 = p_{AB} : 1,3 : 0,9$$

Восстановить недостающие данные в этом соотношении.

1) U_{BC} = 13,3 p_{AB} = 1,5; 2) U_{BC} = 11,6 p_{AB} = 1,7;

3) U_{BC} = 10,5 p_{AB} = 1,8; 4) U_{BC} = 12,5 p_{AB} = 1,25.

3. Сравнить потенциалы поля, создаваемого токовым диполем в точках А и В, которые лежат на прямой, являющейся продолжением плеча диполя. Точка А удалена на расстояние, в 10 раз превышающее плечо диполя, а точка В – в 15 раз.

1) $j_A = 3,5\ j_B$; 2) $j_A = 5,5\ j_B$; 3) $j_A = 2,25\ j_B$; 4) $j_A = 1,5\ j_B$.

Примерный перечень вопросов к зачёту

1. Основные характеристики внешних электрических полей тканей и органов.
2. Клетки как токовые электрические генераторы.
3. Пассивные электрические свойства тканей и органов.
4. Эквивалентные электрические схемы тканей и органов.
5. Электрический импеданс тканей и его частотная зависимость.
6. Основные виды электрической активности живых клеток.
7. Описание переменной электрической активности клеток и тканей токовым дипольным генератором.
8. Точечный и конечный токовый дипольный генератор, его дипольный момент.

9. Потенциал отдельного полюса токового источника, находящегося в объемной проводящей среде.
10. Потенциал токового двухполюсного источника в объемной среде и его мультипольное разложение.
11. Влияние непроводящей поверхности (ограничения проводящей среды) на потенциал внешнего электрического поля тканей и органов.
12. Методы и приемы, обеспечивающие корректность измерений и условий интерпретации данных в виде эквивалентных электронных схем.
13. Биофизические принципы электроимпедансометрических методов исследования.
14. Технологии электроимпедансных измерений сложных объектов.
15. Мостовой метод измерения электрических свойств биообъектов.
16. Импульсный метод измерения электрических свойств биообъектов.
17. Фазовый метод измерения электрических свойств биообъектов.
18. Программно- аппаратный комплекс «АВС Медасс» - новейшая биоимпедансная технология экспериментального исследования вещественного состава тела человека.
19. Биофизические основы регистрации электрокардиограмм при различных отведениях.
20. Длительный мониторинг электрокардиограмм в целях диагностики функционального состояния сердца.
21. Миокард как электрический синцитий.
22. Формирование источников тока дипольного типа в миокарде при генерации потенциалов действия миоцитов.
23. Электрические биопотенциалы в сердце на поверхности тела; их дипольный характер.
24. Электрический вектор сердца как дипольный мосент эквивалентного электрического дипольного источника миокарда.
25. Пространственные и плоские векторные электрокардиограммы и методы их измерения.
26. Мультиполный характер электрических биопотенциалов сердца на небольшом удалении от миокрада.
27. Методы исследования. Клеточный механизм генеза ЭКГ; определение дипольных моментов различных участков миокарда по данным проведения возбуждения и потенциалов действия его клеток.
28. Компьютерный расчет ЭКГ в норме и при патологических состояниях в различных отведениях.
29. Электрические биопотенциалы головного мозга на поверхности головы.
30. Системы отведения ЭЭГ; виды ЭЭГ.
31. Электрическая активности пирамидных нейронов новой коры как источник генеза электроэнцефалограмм.
32. Импульсная и градуальная электрическая активность пирамидных нейронов новой коры.
33. Формирование токовых двухполюсных источников и квадрупольных генераторов в пирамидных нейронах.

34. Общая формула для дисперсии ЭЭГ; коэффициент взаимной попарной корреляции электрической активности нейронов.
35. Биофизические основы регистрации ЭЭГ при различных отведениях.
36. Длительный мониторинг ЭЭГ в целях диагностики функционального состояния головного мозга.
37. Значение ориентации пирамидных нейронов в новой коре и синхронизации их электрической активности для генеза ЭЭГ.
38. Формулы зависимости дисперсии ЭЭГ при нескоррелированной и скоррелированной электрической активности нейронов; определение их среднего коэффициента корреляции.
39. Особенности электрического поля гиппокампа: пространственная зависимость знака и амплитуды его ритмических элекрограмм.
40. Формула пространственного распределения потенциала электрического поля гиппокампа с учетом его кривизны.
41. Генез ритмических ЭЭГ в нейронных сетях с возвратным торможением.
42. Значение эфферентной импульсации в генезе ритмических ЭЭГ.
43. Биофизика ультразвука.
44. Акустический импеданс среды.
45. Взаимодействие ультразвука с тканями.
46. Основные режимы работы. A, B, M, Доплеровские режимы: PWD, CWD, PD, TD, CFM.
47. Принцип формирования УЗ изображения в каждом из режимов.
48. Основные характеристики ультразвуковых сканеров: пространственная разрешающая способность; продольная и поперечная разрешающая способность.
49. Чувствительность.
50. Динамический диапазон.
51. Временная разрешающая способность.
52. Ультразвуковые датчики.
53. Принцип работы датчика.
54. Типы датчиков.
55. Артефакты акустического изображения.
56. Помехи и наводки.
57. Мертвая зона.
58. Боковые лепестки.
59. Образование теней.
60. Акустическое псевдоусиление.
61. Реверберация. Латеральные тени.
62. Хвост кометы.
63. Эффект Доплера.
64. Оценка скорости движения по доплеровскому сдвигу частот.
65. Доплеровский угол.
66. Непрерывноволновой допплер. Области применения.
67. Основные достоинства и недостатки.
68. Импульсноволновой допплер. Области применения. Основные достоинства и недостатки

69. Допплеровские и неддопплеровские методы визуализации и оценки кровотока.
70. Эхокардиография.
71. Основные ультразвуковые доступы к сердцу.
72. Доплерэхокардиография.
73. Компьютерная ЭхоКГ.
74. Контрастная ЭхоКГ.
75. Клиническая эхокардиография.
76. ЭхоКГ- метод расчета показателей центральной гемодинамики.
77. УЗ диагностика некоторых патологических состояний больного (ИБС, кардиомиопатии, перикардиты).
78. Стресс- ЭхоКГ.
79. Ультразвуковые методы исследования сосудистой системы: допплерография, цветовое допплеровское картирование потоков, транскраниальная допплерография, УЗ сканирование.
80. Магнитно-резонансная томография (МРТ, MRT, MRI).
81. Вклад отечественных и зарубежных исследователей в создание ЯМР-томографии (МРТ).
82. Биофизические основы метода МРТ.
83. Интенсивность регистрируемого МР-сигнала: протонная плотность тканей, время продольной спин-решеточной релаксации T_1, время поперечной спин-спиновой релаксации, диффузия исследуемых структур.
84. Уравнение Блоха.
85. Принципы построения МР-изображений.
86. МР-томографы.
87. Виды томографии: диффузная спектральная томография, МР перфузия, МР спектроскопия, МР ангиография, функциональная МРТ, МРТ термометрия. Абсолютные и относительные противопоказания для МРТ.
88. Радионуклидная диагностика и исследования.
89. Методы, использующие радиоактивные индикаторы- радионуклиды (меченые атомы) с диагностическими исследовательскими целями.
90. Детекторы, регистрирующие ионизирующее излучение: следовые (трековые) детекторы, счетчики, интегральные приборы.
91. Сцинтиграция.
92. Радиофармацевтические препараты (РФП).
93. Гамма- сцинтиграфия (гамма- томограф).
94. Гамма-камеры.
95. Детекторы.
96. ФЭУ.
97. Коллиматоры.
98. Электроннолучевая трубка.
99. Фотографическая и поляроидная камеры.
100. Бинуклидные исследования.
101. Динамическая сцинтиграфия.
102. Авторадиография. Фотоэмульсия.
103. Радиовтограф или авторадиограмма.

104. Радиационная безопасность.
105. Нормы радиационной безопасности.
106. Три группы пациентов: АД, БД, ВД.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	**Критерии**
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике : учеб. пособие для мед. вузов / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина.- М.: Изд-во МГУ Академкнига, 2007.
2. Рубин А.Б.- М.: Изд-во МГУ; изд-во «Наука», 2004,-448 с.:ил.- (Классический университетский учебник)
3. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
4. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
5. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.
6.Волькенштейн, Михаил Владимирович. Биофизика [Текст] : учебное пособие / М. В. Волькенштейн. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2008. - 595 с.
7.Волькенштейн, М.В. Биофизика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Элек-трон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 596 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
2. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
3. Физика и биофизика. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Антонов В.Ф., Черныш А.М., Козлова Е.К., Коржуев А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
4. Физика с элементами биофизики [Электронный ресурс] : учебник / Е.Д. Эйдельман - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
5. Физика и биофизика [Электронный ресурс : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
6. Медицинская и биологическая физика [Электронный ресурс] : учебник / Ремизов А.Н. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
7. Физика и биофизика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Антонов В.Ф., Черныш А.М., Козлова Е.К., Коржуев А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
8. Физика и биофизика: краткий курс [Электронный ресурс] / Антонов В. Ф., Коржуев А. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.
9. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Федорова В.Н., Фаустов Е.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.

10. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Черныш А.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
11. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учеб. пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.
12. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
13. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
14. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
15. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004 Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
16. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс по медицинской биофизике.
17. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Учебно – медицинское пособие по биофизике.
18. Волобуев А.Н. Основы медицинской и биологической физики. Самарский дом печати. 2011.
19. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004
20. Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.

Интернет-ресурсы

http://elibrary.ru/authors.asp – Научная электронная библиотека;
http://www.rsl.ru/ – Российская государственная библиотека;
http:// www/studmedlib.ru.- электорнная медицинская библитотека

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. eLibrary – Научная электронная библиотека
2. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
3. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
4. ЧГУ 101 TdfgVG9n
5. ЧГУ 102 sXMzkdNZ
6. ЧГУ 103 Pcm9k3QN
7. ЧГУ 104 W+zrf86d
8. ЧГУ 105 dmsX6+Nk
9. www.studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий: установка для снятия спектральной характеристики уха, установка для измерения температуры терморезистором, электрокардиограф, электроэнцефалограф, электромиограф, маятник универсальный, Установка для измерения температуры терморезистором, лабораторный стенд для выполнения работ по оптике, Установка по определению чувствительности фотоэлемента, установка для определения импеданса биологического объекта, электронное представление учебной программы и методических материалов, курса лекций в локальной сети ЧГУ, доступ студентов в сети Интернет для работы с Интернет-ресурсами по физике.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.А.КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«БИОФИЗИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач - биофизик
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.В.ДВ.2.1

Грозный, 2025

Хаджиева Л. М.-Б., Машаев С.-М. Ш. Рабочая программа учебной дисциплины «Биофизические проблемы физико-химической медицины» [Текст] / Сост. Хаджиева Л. М.-Б., Машаев С.-М. Ш. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 23 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», квалификации (степень) – врач-биофизик, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. № 1012, а также рабочим учебным планом по данной специальности.

© Хаджиева Л. М.-Б., Машаев С.-М. Ш., 2025
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2025

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	17
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	18
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	22
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	23
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	23
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	24
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	25

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Овладение знаниями в области биофизических методов, являющихся основанием для диагностическим приемов, применяемых в практической медицине. Обучающиеся должны также овладеть физическими принципами методов диагностики патологических состояний, основанных на исследовании физических клеток, органов и тканей организма человека.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Приобретение студентами знаний принципов, лежащих в основе оценки функционирования клеток, органов и тканей организма человека;

Обучение студентов важнейшим методам биофизического исследования, позволяющим проводить раннюю диагностику патологических состояний на молекулярно-клеточном уровне;

Обучение студентов навыкам работы на современном исследовательском и диагностическом биофизическом оборудовании;

Обучение студентов навыкам обработки результатов биофизических измерений.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки (специальности): общекультурных ОК-1; общепрофессиональных ОПК-5.

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

2.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5).

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
Знать:	Общекультурные	

физические принципы, положенные в основу методов медицинской диагностики и терапии; правовые и этические нормы при проведении диагностических и терапевтических манипуляций, клинических испытаний. **Уметь:** описывать и анализировать основные методы исследования биообъектов и воздействия на них; понимать результаты и последствия этих воздействий. пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой; пользоваться сетью Интернет для профессиональной деятельности; работать с увеличительной техникой; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; **Владеть:** навыками работы на сложном оптическом оборудовании, предназначенному для проведения исследований на биообъектах; навыками обработки результатов биофизических измерений;	компетенции (ОК): способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. Общепрофессиональные компетенции (ОПК): готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.	(ОК-1) (ОПК-5)

поиска литературы и самостоятельной подготовки реферата на заданную тему.		

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.

Студенты должны иметь навыки самостоятельной работы с учебными пособиями и монографической литературой.

Полученные в результате освоения данной дисциплины знания и навыки могут быть непосредственно использованы обучаемым в последующей профессиональной деятельности.

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

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	5	6	
Общая трудоемкость	**108/3**	**108/3**	**216/6**
Аудиторная работа:	54/1,5	54/1,5	108/3
Лекции (Л)	18/0,5	18/0,5	36/1
Практические занятия (ПЗ)	36/1	36/1	72/2
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	54/1,5	54/1,5	108/3
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	54/1,5	54/1,5	108/3
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Особенности применения биофизических методов в медицине	Общие закономерности фотобиологических процессов. Количественные закономерности поглощения света биомолекулами. Особенности поглощения света в биологических объектах: влияние неравномерного распределения поглощающих свет молекул и светорассеяния. Специальные приемы спектрофотометрического	Л, ПЗ, Т, Р

		анализа в медицине. Количественные закономерности фотолюминесценции в биологических системах. Спектры люминесценции и спектры возбуждения люминесценции биомолекул. Применение флуоресцентных зондов и «квантовых точек». Проточная цитофлуориметрия и ее диагностические возможности. Хемолюминесцентный анализ как метод диагностики.	
2.	Терапевтическое использование оптического излучения в медицине	Приемы и методы фототерапии. Фототерапия с применением фотосенсибилизаторов и без них. Лечебно- профилактическое использование ультрафиолетового излучения. Понятие минимальной эритемной дозы. Механизмы развития фотоиндуцированной пигментации (загара) и фотоэритемы кожи. Механизмы фотоиндуцированной продукции витамина D. Фототерапия желтухи новорожденных. Фотогемотерапия. Принцип метода и фотохимические механизмы приобретения кровью терапевтической активности после ультрафиолетового облучения. Терапия кожных заболеваний с помощью псоралена и его производных. Принципы терапии с помощью фотофереза. Фотодинамическая терапия опухолей. Типы фотодинамических сенсибилизаторов, особенности метода. Лазерная терапия. Различия в эффектах у низко- и высокоинтенсивных источников лазерного излучения. Гипотетические механизмы	Л, ПЗ, Т, Р

		влияния низкоинтенсивного красного лазерного излучения на клетки, ткани и органы.	
3.	Методы биофизических исследований	Рентгеноструктурный анализ. Колоночная хроматография. Спектральный анализ. Изотопная индикация. Электронная микроскопия. Ультрафиолетовая микроскопия. Кибернетика	Л, ПЗ, Т, Р
4.	Основные биохимические методы исследования	Теоретические и методические основы электрофореза. Принцип электрофореза. Зональный электрофорез. Теория электрофореза в ПААГ. Разделение белков в присутствии ДСН. Специфические электрофоретические методы: высоковольтный, проточный, двумерный электрофорез, диск-электрофорез. Изоэлектрическое фокусирование. Изотахофорез. Иммунный электрофорез. Реакции антиген-антитело. Иммуноэлектрофорез в агаровых или агарозных гелях. Диффузия и преципитация в геле. Иммунофиксация. Гель – фильтрация. Выделение, очистка и определение гомогенности белков. Общие принципы хроматографии, классификация методов хроматографии. Выделение и очистка ДНК. Изучение свойств ДНК. Полимеразная цепная реакция.	Л, ПЗ, Т, Р
5.	Особенности применения биохимических методов в медицине. Оснащение биохимической лаборатории. Основные	Меры безопасности в лаборатории при проведении биохимического анализа. Особенности применения общих лабораторных методов в биохимическом эксперименте. Микро - и нанометоды. Лабораторная посуда. Исходные реактивы для биохимической лаборатории. Сведения о	Л, ПЗ, Т, Р

	принципы исследований в биохимии.	реактивах. Методы отбора реактивов в биохимическом анализе. Взвешивание: виды весов для аналитической биохимии. Дозирование жидкостей, использование пипеточных дозаторов, возможные источники погрешностей. Буферные растворы для использования в биохимическом анализе. Необходимость проведения ряда биохимических анализов в специальных условиях.	

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Особенности применения биофизических методов в медицине	36	6	12		18
2.	Терапевтическое использование оптического излучения в медицине	36	6	12		18
3.	Методы биофизических исследований	36	6	12		18
	Всего по дисциплине	**108**	**18**	**36**		**54**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
4.	Основные биохимические методы исследования	49	8	16		25
5.	Особенности применения биохимических методов в медицине. Оснащение биохимической лаборатории. Основные принципы исследований в биохимии.	59	10	20		29
	Всего по дисциплине	**108**	**18**	**36**		**54**

4.5. Лекции, предусмотренные в 5 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Общие закономерности фотобиологических процессов. Количественные закономерности поглощения света биомолекулами. Особенности поглощения света в биологических объектах: влияние неравномерного распределения поглощающих свет молекул и светорассеяния. Специальные приемы спектрофотометрического анализа в медицине.	2
2.	Количественные закономерности фотолюминесценции в биологических системах. Спектры люминесценции и спектры возбуждения люминесценции биомолекул. Применение флуоресцентных зондов и «квантовых точек».	2
3.	Проточная цитофлуориметрия и ее диагностические возможности. Хемолюминесцентный анализ как метод диагностики.	2
4.	Приемы и методы фототерапии. Фототерапия с применением фотосенсибилизаторов и без них. Лечебно- профилактическое использование ультрафиолетового излучения. Понятие минимальной эритемной дозы. Механизмы развития фотоиндуцированной пигментации (загара) и фотоэритемы кожи. Механизмы фотоиндуцированной продукции витамина D. Фототерапия желтухи новорожденных.	2
5.	Фотогемотерапия. Принцип метода и фотохимические механизмы приобретения кровью терапевтической активности после ультрафиолетового облучения.	2
6.	Терапия кожных заболеваний с помощью псоралена и его производных. Принципы терапии с помощью фотофереза. Фотодинамическая терапия опухолей. Типы фотодинамических сенсибилизаторов, особенности метода.	2
7.	Лазерная терапия. Различия в эффектах у низко- и высокоинтенсивных источников лазерного излучения. Гипотетические механизмы влияния низкоинтенсивного красного лазерного излучения на клетки, ткани и органы.	2
8.	Рентгеноструктурный анализ. Колоночная	2

	хроматография. Спектральный анализ. Изотопная индикация.	
9.	Электронная микроскопия. Ультрафиолетовая микроскопия. Кибернетика	2
Итого		**18**

4.6. Лекции, предусмотренные в 6 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Теоретические и методические основы электрофореза. Принцип электрофореза. Зональный электрофорез. Теория электрофореза в ПААГ. Разделение белков в присутствии ДСН. Специфические электрофоретические методы: высоковольтный, проточный, двумерный электрофорез, диск-электрофорез.	4
2.	Изоэлектрическое фокусирование. Изотахофорез. Иммунный электрофорез. Реакции антиген-антитело. Иммуноэлектрофорез в агаровых или агарозных гелях. Диффузия и преципитация в геле. Иммунофиксация.	4
3.	Гель – фильтрация. Выделение, очистка и определение гомогенности белков. Общие принципы хроматографии, классификация методов хроматографии. Выделение и очистка ДНК. Изучение свойств ДНК. Полимеразная цепная реакция.	3
4.	Меры безопасности в лаборатории при проведении биохимического анализа. Особенности применения общих лабораторных методов в биохимическом эксперименте. Микро - и нанометоды. Лабораторная посуда. Исходные реактивы для биохимической лаборатории. Сведения о реактивах. Методы отбора реактивов в биохимическом анализе.	3
5.	Взвешивание: виды весов для аналитической биохимии. Дозирование жидкостей, использование пипеточных дозаторов, возможные источники погрешностей. Буферные растворы для использования в биохимическом анализе. Необходимость проведения ряда биохимических анализов в специальных условиях.	4
Итого		**18**

4.7. Практические (семинарские) занятия в 5 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Общие закономерности фотобиологических процессов. *Количественные закономерности поглощения света биомолекулами.* Специальные приемы спектрофотометрического анализа в медицине.	4
2.	Количественные закономерности фотолюминесценции в биологических системах. *Хемолюминесцентный анализ как метод диагностики.*	4
3.	Приемы и методы фототерапии. Механизмы фотоиндуцированной продукции витамина D.	4
4.	Фототерапия желтухи новорожденных.	4
5.	Фотогемотерапия. Принцип метода и фотохимические механизмы приобретения кровью терапевтической активности после ультрафиолетового облучения.	4
6.	Терапия кожных заболеваний с помощью псоралена и его производных. *Принципы терапии с помощью фотофереза.*	4
7.	*Фотодинамическая терапия опухолей.* Типы фотодинамических сенсибилизаторов, особенности метода.	4
8.	Лазерная терапия. Различия в эффектах у низко- и высокоинтенсивных источников лазерного излучения.	4
9.	Гипотетические механизмы влияния низкоинтенсивного красного лазерного излучения на клетки, ткани и органы.	4
Итого		**36**

4.8. Практические (семинарские) занятия в 5 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Теоретические и методические основы электрофореза. Принцип электрофореза.	7
2.	Изоэлектрическое фокусирование. Изотахофорез.	8

	Иммунофиксация.	
3.	Гель – фильтрация.	7
4.	Методы отбора реактивов в биохимическом анализе.	7
5.	Взвешивание: виды весов для аналитической биохимии. Дозирование жидкостей, использование пипеточных дозаторов, возможные источники погрешностей.	7
Итого		**36**

4.9. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.10. Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

4.11. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Количественные закономерности поглощения света биомолекулами.	4
2.	Количественные закономерности фотолюминесценции в биологических системах.	5
3.	Механизмы фотоиндуцированной продукции витамина D.	6
4.	Принцип метода и фотохимические механизмы приобретения кровью терапевтической активности после ультрафиолетового облучения.	7
5.	Принципы терапии с помощью фотофереза.	5
6.	Фотодинамическая терапия опухолей.	6
7.	Различия в эффектах у низко- и высокоинтенсивных источников лазерного излучения.	8
8.	Гипотетические механизмы влияния низкоинтенсивного красного лазерного излучения на клетки, ткани и органы.	5
9.	Рентгеноструктурный анализ. Колоночная хроматография. Спектральный анализ. Изотопная индикация. Электронная микроскопия. Ультрафиолетовая микроскопия. Кибернетика	8
Итого		**54**

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

5.1. Основная литература

1. Физика и биофизика [Электронный ресурс]: учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
2. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами: учебное пособие. Федорова В.Н., Фаустов Е.В. 2010. - 592 с.
3. Оптическая биомедицинская диагностика в 2 т. / под ред. В.В. Тучина - М.: Физматлит, 2007.
4. Тучин В.В. Лазеры и волоконная оптика в биомедицинских исследованиях – М.: Физматлит, 2010, 488 с.
5. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
6. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
7. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.

5.2. Дополнительная литература

1. Нолтинг Б. Новейшие методы исследования биосистем - М.: Техносфера, 2005 - 256 с.
2. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учеб. пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.
3. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
4. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
5. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
6. Физика и биофизика: краткий курс [Электронный ресурс] / Антонов В. Ф., Коржуев А. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.
7. Физика с элементами биофизики [Электронный ресурс] : учебник / Е.Д. Эйдельман - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
8. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
9. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004 Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
10. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс по медицинской биофизике.
11. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Учебно – медицинское пособие по биофизике.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета.

Примерные темы рефератов

1. Фотобиологические процессы
2. Специальные приемы спектрофотометрического анализа в медицине.
3. Проточная цитофлуориметрия и ее диагностические возможности.
4. Хемолюминесцентный анализ как метод диагностики.
5. Фототерапия рака
6. Лечебно- профилактическое использование ультрафиолетового излучения.
7. Фототерапия желтухи новорожденных.
8. Фотогемотерапия.
9. Фотодинамическая терапия опухолей.
10. Лазерная терапия.
11. Гипотетические механизмы влияния низкоинтенсивного красного лазерного излучения на клетки, ткани и органы.
12. Рентгеноструктурный анализ.
13. Колоночная хроматография.
14. Спектральный анализ.
15. Изотопная индикация.
16. Электронная микроскопия.
17. Ультрафиолетовая микроскопия.
18. Кибернетика
19. Зональный электрофорез.
20. Теория электрофореза в ПААГ.
21. Изотахофорез.
22. Иммунофиксация.
23. Выделение и очистка ДНК.
24. Изучение свойств ДНК.
25. Общие принципы хроматографии, классификация методов хроматографии.
26. Полимеразная цепная реакция.

Вопросы к зачету

1. Общие закономерности фотобиологических процессов.
2. Количественные закономерности поглощения света биомолекулами.
3. Особенности поглощения света в биологических объектах: влияние неравномерного распределения поглощающих свет молекул и светорассеяния.
4. Специальные приемы спектрофотометрического анализа в медицине.
5. Количественные закономерности фотолюминесценции в биологических системах.
6. Спектры люминесценции и спектры возбуждения люминесценции биомолекул.
7. Применение флуоресцентных зондов и «квантовых точек».
8. Проточная цитофлуориметрия и ее диагностические возможности. Хемолюминесцентный анализ как метод диагностики.
9. Приемы и методы фототерапии.
10. Фототерапия с применением фотосенсибилизаторов и без них.
11. Лечебно- профилактическое использование ультрафиолетового излучения.
12. Понятие минимальной эритемной дозы.
13. Механизмы развития фотоиндуцированной пигментации (загара) и фотоэритемы кожи.
14. Механизмы фотоиндуцированной продукции витамина D.
15. Фототерапия желтухи новорожденных.
16. Фотогемотерапия. Принцип метода и фотохимические механизмы приобретения кровью терапевтической активности после ультрафиолетового облучения.
17. Терапия кожных заболеваний с помощью псоралена и его производных.
18. Принципы терапии с помощью фотофереза.
19. Фотодинамическая терапия опухолей.
20. Типы фотодинамических сенсибилизаторов, особенности метода.
21. Лазерная терапия.
22. Различия в эффектах у низко- и высокоинтенсивных источников лазерного излучения.
23. Гипотетические механизмы влияния низкоинтенсивного красного лазерного излучения на клетки, ткани и органы.
24. Рентгеноструктурный анализ.
25. Колоночная хроматография.
26. Спектральный анализ.
27. Изотопная индикация.
28. Электронная микроскопия.

29. Ультрафиолетовая микроскопия.
30. Кибернетика
31. Теоретические и методические основы электрофореза.
32. Принцип электрофореза.
33. Зональный электрофорез.
34. Теория электрофореза в ПААГ.
35. Разделение белков в присутствии ДСН.
36. Специфические электрофоретические методы: высоковольтный, проточный, двумерный электрофорез, диск-электрофорез.
37. Изоэлектрическое фокусирование.
38. Изотахофорез.
39. Иммунный электрофорез.
40. Реакции антиген-антитело.
41. Иммуноэлектрофорез в агаровых или агарозных гелях.
42. Диффузия и преципитация в геле.
43. Иммунофиксация.
44. Гель – фильтрация.
45. Выделение, очистка и определение гомогенности белков.
46. Общие принципы хроматографии, классификация методов хроматографии.
47. Выделение и очистка ДНК.
48. Изучение свойств ДНК.
49. Полимеразная цепная реакция.
50. Меры безопасности в лаборатории при проведении биохимического анализа.
51. Особенности применения общих лабораторных методов в биохимическом эксперименте.
52. Микро - и нанометоды.
53. Лабораторная посуда. Исходные реактивы для биохимической лаборатории. Сведения о реактивах.
54. Методы отбора реактивов в биохимическом анализе.
55. Взвешивание: виды весов для аналитической биохимии.
56. Дозирование жидкостей, использование пипеточных дозаторов, возможные источники погрешностей.
57. Буферные растворы для использования в биохимическом анализе.
58. Необходимость проведения ряда биохимических анализов в специальных условиях.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература:

1. Физика и биофизика [Электронный ресурс]: учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
2. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами: учебное пособие. Федорова В.Н., Фаустов Е.В. 2010. - 592 с.
3. Оптическая биомедицинская диагностика в 2 т. / под ред. В.В. Тучина - М.: Физматлит, 2007.
4. Тучин В.В. Лазеры и волоконная оптика в биомедицинских исследованиях – М.: Физматлит, 2010, 488 с.
5. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
6. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
7. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.

7.2. Дополнительная литература:

1. Гладкова Н.Д., Сергеев А.М. Руководство по оптической когерентной томографии – М.: Физматлит, 2007.
2. Хилл К., Бэмбер Дж., Хаар Г. Ультразвук в медицине. Физические основы применения – М.: Физматлит, 2008.
3. Тигранян Р.Э. Вопросы электромагнитобиологии – М.: Физматлит, 2010.
4. Давид Р. Введение в биофизику - М.: Мир, 1982, 208 с.
5. Пантелеев В.Г., Егорова О.В., Клыкова Е.И. Компьютерная микроскопия – М.: Техносфера, 2005.
6. Эггинс Б. Химические и биологические сенсоры. Пер. с англ. – М.: Техносфера, 2005.
7. Шмидт В., Оптическая спектроскопия для химиков и биологов. Пер. с англ. – М.: Техносфера, 2007.
8. Зимняков Д.А., Тучин В.В. Оптическая томография тканей // Квант. Электр., Т. 32, № 10, С. 849-867, 2002.
9. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учебное пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.
10. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
11. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.

12. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
13. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004 Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
14. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс по медицинской биофизике.
15. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Учебно – медицинское пособие по биофизике.

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
2. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
3. eLibrary – Научная электронная библиотека
4. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
5. ЧГУ 101 TdfgVG9n
6. ЧГУ 102 sXMzkdNZ
7. ЧГУ 103 Pcm9k3QN
8. ЧГУ 104 W+zrf86d
9. ЧГУ 105 dmsX6+Nk
10. www.studmedlib.ru

Другие базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – интернет ресурсы, в том числе:

1. Медицинская поисковая система PubMed;
2. Базы данных диссертаций РГБ;
3. Базы данных АРБИКОН;
4. Базы данных MedArt;
5. Базы данных LibNavigator
6. Электронно-библиотечная система «Лань»;
7. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий: установка для снятия спектральной характеристики уха, установка для измерения температуры терморезистором, электрокардиограф, электроэнцефалограф, электромиограф, маятник универсальный, Установка для измерения температуры терморезистором, лабораторный стенд для выполнения работ по оптике, Установка по определению чувствительности фотоэлемента, установка для определения импеданса биологического объекта, электронное представление учебной программы и методических материалов, курса лекций в локальной сети ЧГУ, доступ студентов в сети Интернет для работы с Интернет-ресурсами по физике.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра химических дисциплин и фармакологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОХИМИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ»

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025г.

Исаева Э.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Биохимия обмена веществ» / Сост. Исаева Э.Л. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,2024.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химических дисциплин и фармакологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от «12» мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 № 1002.

© Исаева Э.Л.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» ,2025

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины биологической химии обмена веществ: формирование теоретических знаний и практических навыков по предмету, обеспечение создания теоретической базы для дальнейшего изучения дисциплины “Биохимия обмена веществ”, последующих клинических дисциплин.

Задачи:

- раскрыть биохимические основы обмена веществ в организме, молекулярные основы нарушений процессов жизнедеятельности при патологии.
- раскрыть значимость биохимических исследований в диагностике и прогнозе заболеваний, а также в контроле эффективности лечебных мероприятий.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению специальности: **общепрофессиональных (ОПК):**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	ОПК-1.2. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач. ОПК-1.3. Применяет фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач.	**Знать:** основные метаболические пути превращения; ферментативный катализ; основы биоэнергетики; основные механизмы регуляции метаболических превращений белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов; химико-биологическую сущность процессов, происходящих на

			молекулярном и клеточном уровнях в организме человека; теоретические основы и клиническое значение биохимических исследований в диагностике заболеваний. **Уметь:** планировать и организовать лабораторное исследование в соответствии с современными биохимическими методами анализа; работать на приборах, имеющихся в биохимической лаборатории (pH-метр, фотоколориметр, спектрофотометр, центрифуга, кондуктометр, аналитические весы); работать с контрольным материалом – сывороткой крови, желудочным соком, мочой и др.; оценивать и интерпертировать результаты исследований, сформулировать заключение; выявлять нарушения в обмене белков, углеводов, липидов, ферментов,

			гормонов, изменения водно-минерального, кислотно-основного состояния. **Владеть:** навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы; навыками проведения химического эксперимента и оформления его результатов.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Биологическая химия обмена веществ» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" основной образовательной программы.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплинам: биоорганическая химия, биология, неорганическая химия, физика.

Является предшествующей для изучения дисциплин: фармакология и последующего изучения большинства профессиональных дисциплин.

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

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 з.е. (72 ч.).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов	
	№ семестра	Всего
	4	
Общая трудоемкость	72/2	72/2
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	54	54
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа:	18	18
Самостоятельное изучение разделов	18	18
Зачет/экзамен	Зачет	Зачет

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ разд.	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	**Общие аспекты регуляции обмена веществ.**	Общие закономерности метаболизма: понятие метаболизм или обмен веществ (анаболизм, катаболизм). Главная задача метаболизма. Основные этапы обмена веществ. Основные системы регуляции метаболизма веществ. Ключевые метаболиты (Значение пировиноградной кислоты. Значение ацетил-КоА.) Роль АТФ. Роль цикла Кребса и его амфиболические функции. Регуляция цикла трикарбоновых кислот. Основы клинической биохимии. Биохимический анализ крови. Подготовка и проведение процедуры. Основные биохимические показатели. Глюкоза. Общий белок. Билирубин общий, прямой и непрямой. Мочевина. Креатинин. АЛТ и АСТ. Неорганические вещества и витамины.	Тест Домашнее задание Устный опрос Ситуационные задачи
2	**Механизм**	Ферменты и метаболизм.	Тест

	ы регуляции активности ферментов.	Регуляция активности ферментов. Аллостерическая регуляция. Отрицательная обратная связь. Положительная обратная связь. Ковалентная модификация. Индукция или репрессия. Регуляция активности ферментов путем фосфорилирования-дефосфорилирования. Регуляция путем ассоциации-диссоциации субъединиц в олигомерном ферменте. Активация ферментов путем частичного протеолиза. Ингибирование ферментов. Необратимое ингибирование. Конкурентное ингибирование. Неконкурентное ингибирование**.** Виды ингибиторов. **Органоспецифические ферменты.** Роль органоспецифических ферментов в диагностике заболеваний. сердца, печени и поджелудочной железы. Оганоспецифические ферменты. Определение активности аминотрансфераз: аспартатаминотрансфераза. (АСТ) и аланинаминотрансфераза (АЛТ) в сыворотке крови. Определение коэффициента де Ритиса. Энзимодиагностика. Энзимотерапия. Использование ферментов в медицинских технологиях. **Использование ингибиторов ферментов.**	Домашнее задание Устный опрос Ситуационные задачи
3	**Механизм передачи гормональных сигналов. Роль гормонов в регуляции метаболизма.**	**Взаимодействие гормонов с рецепторами и механизмы передачи гормональных сигналов в клетки.** Рецепторы гормонов. Система вторичных посредников. Активация протеинкиназы А (ПКА). Инозитолфосфатная система. Трансдукция сигнала через инсулиновый рецептор. Механизм передачи гормональных сигналов через мембранные рецепторы. **Механизм действия гормонов на метаболизм.** Роль гормонов в регуляции метаболизма. Инсулин. Глюкагон.	Тест Домашнее задание Устный опрос Ситуационные задачи

		Адреналин. Кортизол. Болезнь Иценко–Кушинга. Последствия дефицита инсулина. Поздние осложнения сахарного диабета. Инсулин-глюкогоновый индекс. Диабетические ангиопатии. Диабетические макроангиопатии. Гормональная регуляция обмена веществ и функций организма. **Основные системы регуляции метаболизма и межклеточной коммуникации.** **Регуляция водно-солевого обмена.** Регуляция обмена кальция и фосфатов. Роль гормонов в регуляции репродуктивной функции организма. АДГ (антидиуретический гормон) Альдостерон. Предсердный натриуретичекий фактор (ПНФ) Несахарный диабет Гиперальдостеронизм. Паратгормон. Кальцитриол. Кальцитонин.	
4	**Роль биологических мембран в метаболизме веществ.**	**Участие мембран в межклеточных взаимодействиях** Общие свойства биологических мембран. Ассиметрия фосфолипидов в мембране. Применение фосфолипидов в лечении поврежденных клеточных мембран. Мембранные белки. Болезни, связанные с изменением в структуре мембран. Транспорт веществ через мембрану.	Тест Домашнее задание Устный опрос Ситуационные задачи
5	**Энергетический обмен.**	**Энергетический обмен** Роль биологического окисления. Цепь переноса электронов — ЦПЭ. Промежуточные переносчики в дыхательной цепи. Окислительное фосфорилирование. Митохондриальная цепь переноса электронов. Коферменты дегидрогеназ. Сопряжение работы дыхательной цепи с процессом синтеза АТФ. Терморегуляторная функция дыхания.	Тест Домашнее задание Устный опрос Ситуационные задачи

		Разобщение дыхания и фосфорилирования. Дыхательный контроль. Ингибиторы цепи транспорта электронов и окислительного фосфорилирования.	
6	**Коферменты – производные витаминов. Функциональная роль кофермен тов.**	**Коферменты – производные витаминов. Функциональная роль коферментов.** Коферменты – производные водорастворимых витаминов. Жирорастворимые витамины. Применение витаминов в клинической практике. Поливитаминные препараты. Антивитамины. Участие витаминов в метаболизме и энергетическом обмене. Нарушение обмена витаминов: гиповитаминозы и гипервитаминозы. Обеспеченность организма витаминами. Пищевые источники витаминов. Заболевания, возникающие при дефиците витаминов. **Понятие об антиоксидантах.** Генерация свободных радикалов в клетке. Естественные антиоксиданты. Перекисное окисление. Источники активных форм кислорода. Перекисное окисление липидов. Повреждение клеток в результате перекисного окисления липидов. Системы защиты клеток от активных форм кислорода. Витамины, обладающие антиоксидантным действием.	Тест Домашнее задание Устный опрос Ситуационные задачи
7	**Обезвреживание токсичных веществ.**	**Обезвреживание токсичных веществ.** Понятие о ксенобиотиках. Пути поступления токсичных и чужеродных веществ в организм. Способы выведения токсичных и чужеродных веществ в организм. Обезвреживание метаболитов и обмен чужеродных соединений в печени. Роль печени в обмене веществ. Механизмы обезвреживания токсических веществ в печени. **Обезвреживание нормальных метаболитов.** Образование билирубина при катаболизме	Тест Домашнее задание Устный опрос Ситуационные задачи

		гемоглобина. Детоксикация различных веществ в печени. Определение функциональной недостаточности печени. **Метаболизм лекарств.** Трансформация лекарственных веществ в печени. Химический канцерогенез. Проканцерогены. Витамин С и Е как биологические антиоксиданты.	

4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	**Общие аспекты регуляции обмена веществ.**	9	2	5		2
2	**Механизмы регуляции активности ферментов.**	9	2	5		2
3	**Механизм передачи гормональных сигналов.** **Роль гормонов в регуляции метаболизма.**	12	4	6		2
4	**Роль биологических мембран в метаболизме веществ.**	6	2	2		2
5	**Энергетический обмен.**	14	4	6		4
6	**Коферменты – производные витаминов. Функциональная роль коферментов.**	12	2	6		4
7	**Обезвреживание токсичных веществ.**	10	2	6		2
	Итого:	72	18	36		18

4.4. Лекции, предусмотренные в 6 семестре

№ п/п	**Тема лекции**	**Кол-во часов**
1	**Общие аспекты регуляции обмена веществ.** Ключевые метаболиты. Роль АТФ.	2

	Регуляция метаболизма. Основные системы регуляции метаболизма веществ.	
2	**Механизмы регуляции активности ферментов.** Ингибиторы ферментов. Регуляция активности ферментов. Применение ферментов в медицине. Ингибиторы ферментов как лекарственные средства.	2
3	**Механизм передачи гормональных сигналов.** Система вторичных посредников. Активация протеинкиназы А (ПКА). Инозитолфосфатная система. Трансдукция сигнала через инсулиновый рецептор.	2
4	**Роль гормонов в регуляции метаболизма.** Роль инсулина и глюкагона в регуляции метаболизма. Адреналин и кортизол. Болезнь Иценко–Кушинга. Поздние осложнения сахарного диабета. Регуляция водно-солевого обмена. Регуляция обмена кальция и фосфатов.	2
5	**Роль биологических мембран в метаболизме веществ.** Химический состав биомембран. Ассиметрия мембран. Мембранный транспорт. Пассивный транспорт. Активный транспорт.	2
6	**Энергетический обмен.** Биологическое окисление. Цепь переноса электронов — ЦПЭ. Окислительное фосфорилирование. Митохондриальная цепь переноса электронов. Коферменты дегидрогеназ. Сопряжение работы дыхательной цепи с процессом синтеза АТФ. Разобщение дыхания и фосфорилирования. Дыхательный контроль. Ингибиторы цепи транспорта электронов и окислительного фосфорилирования.	4
7	**Коферменты – производные витаминов. Функциональная роль коферментов.** Коферменты – производные водорастворимых витаминов. Жирорастворимые витамины. Нарушение обмена витаминов: гиповитаминозы и гипервитаминозы. Обеспеченность организма витаминами.	2

	Применение витаминов в клинической практике. Поливитаминные препараты. Антивитамины.	
8	**Обезвреживание токсичных веществ.** Понятие о ксенобиотиках. Обезвреживание метаболитов и обмен чужеродных соединений в печени. Роль печени в обмене веществ. Механизмы обезвреживания токсических веществ в печени. Обезвреживание нормальных метаболитов. Метаболизм лекарств. Химический канцерогенез. Проканцерогены.	2
	Итого	**18**

4.5. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом).

4.6. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 6 семестре.

№ № п/п	**Тема занятия**	**Кол-во часов**
1	**Общие аспекты регуляции обмена веществ.** Общие закономерности метаболизма: понятие метаболизм или обмен веществ (анаболизм, катаболизм). Главная задача метаболизма. Основные этапы обмена веществ. Основные системы регуляции метаболизма веществ. Ключевые метаболиты (Значение пировиноградной кислоты. Значение ацетил-КоА.) Роль АТФ. Роль цикла Кребса и его амфиболические функции. Регуляция цикла трикарбоновых кислот.	2
2	**Основы клинической биохимии.** Биохимический анализ крови. Подготовка и проведение процедуры. Основные биохимические показатели. Глюкоза. Общий белок. Билирубин общий, прямой и непрямой. Мочевина. Креатинин. АЛТ и АСТ.	2

	Неорганические вещества и витамины.	
3	**Влияние ферментов на обмен веществ.** Ферменты и метаболизм. Регуляция активности ферментов. Аллостерическая регуляция. Отрицательная обратная связь. Положительная обратная связь. Ковалентная модификация. Индукция или репрессия. Регуляция активности ферментов путем фосфорилирования-дефосфорилирования. Регуляция путем ассоциации-диссоциации субъединиц в олигомерном ферменте. Активация ферментов путем частичного протеолиза. Ингибирование ферментов. Необратимое ингибирование. Конкурентное ингибирование. Неконкурентное ингибирование**.** Виды ингибиторов.	2
4	**Органоспецифические ферменты.** Роль органоспецифических ферментов в диагностике заболеваний. сердца, печени и поджелудочной железы. Оганоспецифические ферменты. Определение активности аминотрансфераз: аспартатаминотрансфераза. (АСТ) и аланинаминотрансфераза (АЛТ) в сыворотке крови. Определение коэффициента де Ритиса. Энзимодиагностика. Энзимотерапия. Использование ферментов в медицинских технологиях. Использование ингибиторов ферментов.	2
5	**Понятие об антиоксидантах.** Генерация свободных радикалов в клетке. Естественные антиоксиданты. Перекисное окисление. Источники активных форм кислорода. Перекисное окисление липидов. Повреждение клеток в результате перекисного окисления липидов. Системы защиты клеток от активных форм кислорода. Витамины, обладающие антиоксидантным действием.	2
6	**Взаимодействие гормонов с рецепторами и механизмы передачи гормональных сигналов в клетки.** Рецепторы гормонов. Система вторичных посредников. Активация протеинкиназы А (ПКА). Инозитолфосфатная система. Трансдукция сигнала через инсулиновый рецептор. Механизм передачи гормональных сигналов через мембранные рецепторы.	2

7	**Механизм действия гормонов на метаболизм.** Роль гормонов в регуляции метаболизма. Инсулин. Глюкагон. Адреналин. Кортизол. Болезнь Иценко–Кушинга. Последствия дефицита инсулина. Поздние осложнения сахарного диабета. Инсулин-глюкогоновый индекс. Диабетические ангиопатии. Диабетические макроангиопатии. Гормональная регуляция обмена веществ и функций организма.	2
8	**Основные системы регуляции метаболизма и межклеточной коммуникации.** **Регуляция водно-солевого обмена.** Регуляция обмена кальция и фосфатов. Роль гормонов в регуляции репродуктивной функции организма. АДГ (антидиуретический гормон) Альдостерон. Предсердный натриуретичекий фактор (ПНФ) Несахарный диабет Гиперальдостеронизм. Паратгормон. Кальцитриол. Кальцитонин.	2
9	**Участие мембран в межклеточных взаимодействиях** Общие свойства биологических мембран. Ассиметрия фосфолипидов в мембране. Применение фосфолипидов в лечении поврежденных клеточных мембран. Мембранные белки. Болезни, связанные с изменением в структуре мембран. Транспорт веществ через мембрану.	2
10-11	**Энергетический обмен** Роль биологического окисления. Цепь переноса электронов — ЦПЭ. Промежуточные переносчики в дыхательной цепи. Окислительное фосфорилирование. Митохондриальная цепь переноса электронов. Коферменты дегидрогеназ. Сопряжение работы дыхательной цепи с процессом синтеза АТФ. Терморегуляторная функция дыхания.	6

	Разобщение дыхания и фосфорилирования. Дыхательный контроль. Ингибиторы цепи транспорта электронов и окислительного фосфорилирования. **Аттестация 1.**	
12	**Коферменты – производные витаминов. Функциональная роль коферментов.** Коферменты – производные водорастворимых витаминов. Жирорастворимые витамины. Применение витаминов в клинической практике. Поливитаминные препараты. Антивитамины. Участие витаминов в метаболизме и энергетическом обмене. Нарушение обмена витаминов: гиповитаминозы и гипервитаминозы. Обеспеченность организма витаминами. Пищевые источники витаминов. Заболевания, возникающие при дефиците витаминов.	4
13	**Обезвреживание токсичных веществ.** Понятие о ксенобиотиках. Пути поступления токсичных и чужеродных веществ в организм. Способы выведения токсичных и чужеродных веществ в организм. Обезвреживание метаболитов и обмен чужеродных соединений в печени. Роль печени в обмене веществ. Механизмы обезвреживания токсических веществ в печени.	2
14	**Обезвреживание нормальных метаболитов.** Образование билирубина при катаболизме гемоглобина. Детоксикация различных веществ в печени. Определение функциональной недостаточности печени.	2
15	**Метаболизм лекарств.** Трансформация лекарственных веществ в печени. Химический канцерогенез. Проканцерогены. Витамин С и Е как биологические антиоксиданты.	2
16	**Аттестация 2.**	2
	Итого	36

4.7. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 6 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции (й)
Общие аспекты регуляции обмена веществ.	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к занятию Самотестирование	Тест Ситуационные задачи Домашнее задание	2	ОПК-1
Механизмы регуляции активности ферментов.	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к занятию Самотестирование	Тест Ситуационные задачи Домашнее задание	2	ОПК-1
Механизм передачи гормональных сигналов. Роль гормонов в регуляции метаболизма.	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к занятию Самотестирование	Тест Ситуационные задачи Домашнее задание	2	ОПК-1
Роль биологических мембран в метаболизме веществ.	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к занятию Самотестирование	Тест Ситуационные задачи Домашнее задание	2	ОПК-1
Энергетический обмен.	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к занятию Самотестирование	Тест Ситуационные задачи Домашнее задание	4	ОПК-1
Коферменты – производные витаминов. Функциональная роль коферментов.	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к занятию Самотестирование	Тест Ситуационные задачи Домашнее задание	4	ОПК-1
Обезвреживание токсичных веществ.	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к занятию	Тест Ситуационные задачи	2	ОПК-1

	Самотестирование	Домашнее задание		
Всего часов			18	

4.8. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Список учебной литературы

1. Биохимия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433126.html
2. Биологическая химия с упражнениями и задачами [Электронный ресурс] / под ред. С.Е. Северина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430279.html
3. Губарева А.Е., Биологическая химия. Ситуационные задачи и тесты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Е. Губарева [и др.] ; под ред. А. Е. Губаревой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3561-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435618.html

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствии их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и рубежной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы, тестовые задания, вопросы к зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.
Промежуточный контроль предполагает сдачу студентами зачета.

Примерный перечень вопросов к 1 рубежному контролю

1. Введение в обмен веществ. Понятие о метаболизме и его функциях. Интеграция обмена различных классов соединений. Особенности обмена веществ в различных органах и тканях человека.
2. Обмен веществ. Взаимосвязь процессов обмена веществ в организме. Значение ацетил-КоА, пировиноградной кислоты. Роль цикла Кребса.
3. Нарушение регуляции обмена веществ при патологии.
4. Клинико-диагностическое значение определения уровня ферментов в биологических жидкостях организма и в моче.

5. Биомембраны и биоэнергетика. Биологические виды энергии. Взаимосвязь различных видов биологической энергии при выполнении клеточной работы.
6. Окислительное фосфорилирование и дыхательный контроль.
7. Несопряженное дыхание (свободное окисление). Гипертиреоз: биохимические основы ведущих симптомов.
8. Понятие о ферментах. Определение активности ферментов. Регуляция ферментативной активности.
9. Синтез и деградация ферментов. Наиболее значимые ингибиторы ферментов. Применение ферментов в медицине.
10. Понятие о коферментах. Коферменты – производные витаминов. Функциональная роль коферментов.
11. Роль органоспецифических ферментов в диагностике заболеваний сердца, печени и поджелудочной железы.
12. Определение активности аминотрансфераз: аспартатаминотрансфераза (АСТ) и аланинаминотрансфераза (АЛТ) в сыворотке крови. Определение коэффициента де Ритиса.
13. Участие витаминов в метаболизме и энергетическом обмене (В1, В2, С, РР).
14. Естественные антиоксиданты (витамин D – кальциферол, витамин Е – токоферол и т.д.).
15. Детоксикация различных веществ в печени.
16. Биохимические методы исследования активности органоспецифических ферментов печени. Определение функциональной недостаточности печени.
17. Роль перекисного окисления в норме и патологии. Ферменты перекисного окисления: каталаза, пероксидаза, суперосиддисмутаза.
18. Обнаружение каталазы в крови. Количественное определение малонового диальдегида (вторичный продукт перекисного окисления).

Примерный перечень вопросов к 2 рубежному контролю

1. Понятие о токсических веществах, ксенобиотиках.
2. Механизмы обезвреживания токсичных и индифферентных веществ в печени.
3. Микросомальное и пероксисомальное окисление.
4. Монооксигенеазы (МОГ) и диоксигеназы (ДОГ)
5. Роль печени в углеводном обмене.
6. Центральная роль глюкозы в углеводном обмене.
7. Возможные пути превращения глюкозо-6-фосфата в тканях.
8. Роль печени в липидном обмене.
9. Центральная роль КоА в обмене липидов.

10. Роль печени в белковом обмене.
11. Особенности обмена аминокислот.
12. Синтез креатинфосфата и его физиологическая роль.
13. Врожденные нарушения обмена отдельных аминокислот (Фенилкетонурия, Алкаптонурия, Альбинизм, Болезнь Хартнупа)
14. Метаболизм этанола в печени. Влияние разных доз алкоголя на обменные процессы паренхимы печени.
15. Определение мочевины в сыворотке крови.
16. Связь обмена жиров и углеводов.
17. Шапероны – новый класс белков, классификация, биологическая роль.
18. Прионовые болезни.

Примерный перечень ситуационных задач

Задача №1

У ребенка, недавно оперированного по поводу зоба, уровень Ca2+ в крови составляет 1,25 ммоль/л, возникают самопроизвольные судороги. В чем вероятная причина снижения уровня Ca2+ в крови и появления судорог?

1. Какова нормальная концентрация этих ионов в крови ребенка и взрослого человека?

2. Как поддерживается нормальный уровень кальция в плазме крови?

Задача №2

В клинику поступил ребенок с гипертонией и отеками. Содержание Na+ в крови – 170 ммоль/л, К+ - 2 ммоль/л. За сутки выделяется натрия 0,5г, калия – 4г. Назовите причины данных симптомов и вероятные методы лечения.

1. Какие функции выполняют ионы калия в организме?

2. Как будет проявляться недостаточность этих ионов?

3. Как осуществляется поддержание нормального уровня натрия и калия в плазме крови?

Задача №3

О недостаточности каких гормонов может свидетельствовать обнаружение у больного устойчивого повышения экскреции ионов натрия и хлора?

1. Какие функции выполняют эти ионы?

2. Как распределяются они между клетками и плазмой?

3. Как будет проявляться недостаточность этих ионов или их избыточность?

Задача №4

К врачу обратился пожилой мужчина с жалобами на возникшую в последнее время мышечную слабость. Он привык пользоваться слабительными средствами в больших количествах, а недавно для лечения легкой формы сердечной недостачности ему прописали диуретик тиазид.

1. В чём причина возникновения мышечной слабости?

2. Как повлиял диуретик?

3. Чем можно помочь больному?

Задача №5

При операциях на брюшной полости (например, резекция желудка) у пациентов в послеоперационный период часто наблюдается снижение уровня калия в плазме крови. Это происходит даже при достаточном поступлении его с питанием.

1. Объясните, влияет ли на такое снижение недостаточное питание из-за болезни в предоперационный период?

2. Влияет ли на уровень калия местоположение послеоперационной раны?

Задача №6

Длительное потребление морской воды приводит к смерти вследствие повреждения клеток мозга. В морской воде концентрация Na+ вдвое выше, чем в моче здорового человека. Содержание натрия в крови регулируют почки, выводя его излишки с мочой. Уровень ионов Na+ в моче может достигать 340 мМ. Почему потребление морской воды приводит к повреждению клеток?

1. Перечислите функции Na+ в организме.

2. Как регулируется водно-солевой обмен?

Задача №7

Холерный токсин (белок с молекулярной массой 90000) вызывает характерные симптомы холеры – потерю больших количеств воды и ионов Na+ из-за продолжительной секреторной диареи. Без лечения болезнь часто заканчивается смертью. В тонком кишечнике холерный токсин связывается с рецепторами плазматической мембраны эпителиальных клеток слизистой и вызывает продолжительную активацию аденилатциклазы.

1. Как влияет холерный токсин на уровень цАМФ в клетках кишечника?

2. Каковы функции цАМФ в клетках слизистой кишечника в нормальных условиях?

3. Предложите возможный способ лечения холеры.

Задача №8

Если человек для похудания использует строгую диету (полное отсутствие пищи), то сначала он теряет вес за счет потери воды организмом. Если голодание длительное, то в дальнейшем потери веса в день становится меньше. Почему сначала происходит потеря воды?

1. Почему затем снижение веса замедляется?

2. Вспомните все функции воды в организме.

Задача №9

При гиперкортицизме, обусловленном опухолями коры надпочечников, у больных наблюдается избыточная реабсорбция Na+ в почечных канальцах и повышенное выведение ионов К+ с мочой. Почему повышение реабсорбции натрия сопровождается увеличенным выведением калия?

1. Перечислите функции ионов Na+ и К+ .

2. За счет чего поддерживается разность концентраций этих ионов между клеткой и межклеточной жидкостью?

Задача № 10

У пациента отмечается усиленная пигментация кожи, кахексия и мышечная слабость. В плазме крови снижена концентрация ионов натрия, хлора, глюкозы и повышена концентрация ионов калия.

1. Назовите патологию, для которой характерны данные признаки
2. В чем причина данного заболевания?
3. Какие гормоны регулируют водно-солевой обмен в организму человека?
4. Почему при данном заболевании наблюдается усиленная пигментация кожи?
5. Какие гормоны вырабатываются в мозговом и корковом слое надпочечников?

Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию: Зачет

1. Переваривание углеводов в ЖКТ человека, механизмы транспорта всасывания глюкозы в организме, роль инсулина.

2. Синтез и распад гликогена. Зависимая (D - форма) и независимая (L - форма) гликогенсинтазы.

3.Каскадный механизм синтеза и распада гликогена.

4. Анаэробный гликолиз, его значение для организма.

5.Анаэробный гликолиз, его связь с общим путем катаболизма.

Энергетическая ценность процесса при полном окислении 1 молекулы глюкозы.

6. Глюконеогенез, его источники и значение для организма.

7. Пентозофосфатный цикл, его связь с анаэробным гликолизом.
Биологическая роль ПФЦ.
8. Регуляция углеводородного обмена (посредством нервной системы, гормонов и на клеточном уровне).
9. Патология углеводного обмена: галактозурия, эссенциальная Фруктозурия, гликогенозы, анликогенозы.
10. Жирорастворимые витамеры А и Е, их механизмы действия, биохимические функции; гипо -, гипер - и авитаминозы данных витаминов.
11. Жирорастворимые витамины Д и К, их механизмы действия, биохимические функции; гипо-, гипер - и авитаминозы данных витаминов.
12. Витамины группы В (B_1, B_2, B_3, B_9), их биохимические функции, механизмы действия, гипо -, гипер - и авитаминозы данных витаминов.
13. Витамины (B_6, B_{12}, B_c, С, РР), их биохимические функции, механизмы действия.
14. Витаминоподобные вещества U, B_{15}, инозин, убихинон, эссенциальные жирные кислоты, их биохимические функции.
15. Анаболизм и катаболизм как две стороны метаболизма. Понятие о катаболических (экзергонических и эндергонических) реакциях.
16. Тканевое дыхание. Упрощенная схема электронпереносящей цепи.
17. Строение митохондрий. Сопряжение тканевого дыхания и фосфорилирования.
18. Разобщающие агенты тканевого дыхания и фосфорилирования.
Понятие о свободном окислении и его значение для организма. Функции бурого жира.
19. Основные заменимые и незаменимые компоненты пищи. Общий фонд метаболитов. Среднесуточная потребность человека в пищевых веществах.
20. Окислительное декарбоксилирование ПВК.
Пируватдегидрогеназный комплекс. Место ПВК в общем пути катаболизма.
21. Цикл трикарбоновых кислот, последовательность его биохимических реакций, место ЦТК в общем пути катаболизма; энергетическая емкость ЦТК.
22. Переваривание и всасывание липидов в желудочно-кишечном тракте человека.
23. Биохимическая характеристика желчи. Структура и функции желчных кислот.
24. Внутриклеточный липолиз. Окисление глицерина.
25. В - окисление жирных кислот. Роль карнитина в окислении жирных кислот. Энергетический баланс окисления пальмитиновой атомов углерода.
26. Особенности окисления ненасыщенных жирных кислот.
27. Биосинтез жирных кислот. Суммарное уравнение биосинтеза пальмитиновой кислоты.
28. Особенности синтеза жирных кислот.
29. Регуляция обмена липидов.
30 Метаболизм кетоновых тел в норме и патологии (сахарный диабет, голодание).

31. Транспортные липопротеины (образование, функции).
32. Липопротеинами и атеросклероз.
33. Депонирование и мобилизация жиров.
34. Распространение, функции и транспорт холестерина.
35. Сложные липиды и миелинизация. Ганглиозидозы (болезнь Тея-Сакса), сфингомиелинозы (болезнь Нимана-Пика), глюкоцереброзидозы (болезнь Гоше).
36. Переваривание и всасывание белков. Судьба всосавшихся аминокислот.
37. Общие пути обмена аминокислот. Дезаминирование аминокислот и его типы.
38. Трансдезаминирование аминокислот. Трансаминазы в практической медицине.
39. Декарбоксилирование аминокислот. Физиологическое значение продуктов декарбоксилирования (гистамин, серотонин, ГАМК, кетехоламины-дофамин, адреналин, норадреналин). Обезвреживание биогенных аминов.
40. Гниение белков в кишечнике. Продукты гниения белков и пути их инактивации.
41. Обмен и обезвреживание аммиака. Орнитин-цитруллиновый цикл мочеобразования.
42 Обмен глицина и серина.
43 Обмен ароматических аминокислот.
44. Обмен серосодержащих аминокислот.
45. Обмен дикарбоновых аминокислот.
46. Патология аминокислотного обмена (Крашиоркор, болезнь Вильсона, финилкетонурия, болезнь Хартнупа).
47. Катаболизм пуриновых нуклеотидов в ЖКТ и тканях. Гиперурекемия и подагра.
48. Основные этапы биосинтеза белка.
49. Интеграция обменных процессов. Взаимосвязь обмена белков, жиров и углеводов.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	**Общие аспекты регуляции обмена веществ.**	ОПК-1	Устный опрос Тест Ситуационные задачи
2	**Механизмы регуляции активности ферментов.**	ОПК-1	Устный опрос Тест

			Ситуационные задачи
3	**Механизм передачи гормональных сигналов. Роль гормонов в регуляции метаболизма.**	ОПК-1	Устный опрос Тест Ситуационные задачи
4	**Роль биологических мембран в метаболизме веществ.**	ОПК-1	Устный опрос Тест Ситуационные задачи
5	**Энергетический обмен.**	ОПК-1	Устный опрос Тест Ситуационные задачи
6	**Коферменты – производные витаминов. Функциональная роль коферментов.**	ОПК-1	Устный опрос Тест Ситуационные задачи
7	**Обезвреживание токсичных веществ.**	ОПК-1	Устный опрос Тест Ситуационные задачи

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1Основная литература

1. Биохимия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433126.html
2. Биологическая химия с упражнениями и задачами [Электронный ресурс] / под ред. С.Е. Северина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430279.html
3. Губарева А.Е., Биологическая химия. Ситуационные задачи и тесты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Е. Губарева [и др.] ; под ред. А. Е. Губаревой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3561-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435618.html

7.1Дополнительная литература

1. Андрусенко С.Ф. Биохимия и молекулярная биология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Андрусенко С.Ф., Денисова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 94 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63077.html .— ЭБС «IPRbooks»
2. Барышева Е.С. Биохимия крови [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Барышева Е.С., Бурова К.М.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 141 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30085.html .— ЭБС «IPRbooks»
3. Пинчук Л.Г. Биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пинчук Л.Г., Зинкевич Е.П., Гридина С.Б.— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011.— 364 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14362.html .— ЭБС «IPRbooks»

7.2Периодические издания

1. Журнал «Химия и жизнь XXI век».
2. Журнал РЖ «Физическая химия».
3. Журнал «Биохимия».

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины.

1. ИВИС https://dlib.eastview.com/
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru
4. www.biochemistry.ru
5. www.studentlibrary.ru
6. www. biochemistry.terra-medica.ru
7. www.chemlib.ru
8. www.chemist.ru
9. www.ACD Labs
10. Химический каталог: химические ресурсы Рунета htt://www.ximicat.com/
11. Портал фундаментального химического образования России htt://www.chemnet.ru
12. Химический сервер htt://www.Himhelp.ru
13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
14. Федеральный образовательный портал http://www.ict.edu.ru
15. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, практических занятий. При изучении и проработке теоретического материала студентам необходимо:
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники.
- ответить на контрольные вопросы по теме.

Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием научной литературы. Необходимо обратить внимание на следующее:
- отдельные разделы или темы дисциплины не разбираются на лекциях, но отводятся на самостоятельное изучение по рекомендуемой учебной литературе и учебно-методическим разработкам;
- усвоение теоретических положений, методик, расчетных формул и др., входящих в самостоятельно изучаемые темы дисциплины необходимо самостоятельно контролировать по вопросам для самоконтроля в учебных изданиях;
- материалы тем, отведенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входят составной частью в темы текущего и промежуточного контроля.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на

семинарских занятиях, к контрольным работам, тестированию, зачету. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Медицинская биофизика» реализуется компетентностный подход, предусматривающий широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций студентов.

При реализации программы используются различные образовательные технологии – аудиторные занятия проводятся в форме лекций (объяснение материала, лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, лекция с разбором конкретных ситуаций), на которых рассматриваются основные теоретические вопросы согласно предложенной программы с использованием мультимедийного оборудования, и в форме практических (семинарских) занятий в форме обсуждения основных, проблемных, дискуссионных вопросов по темам, а также проверки самостоятельных работ (вопросы для самоконтроля), выполнения тестовых заданий и в форме фронтального контрольного опроса. Основные теоретические вопросы, рассматриваемые на лекциях, предполагают активную самостоятельную работу студентов. В целях актуализации, сопоставительного анализа, уточнения и понимания полученного объёма знаний студентам даются вопросы для самостоятельного изучения, на которые они должны дать ответы в устной или письменной форме.

К образовательным технологиям, используемым в процессе преподавания дисциплины относятся такие интерактивные методы как метод проблемного изложения, презентации, дискуссии, метод блиц-опроса.

Для контроля усвоения студентом разделов данной дисциплины и приёма домашнего задания используются тестовые технологии, то есть специальный перечень вопросов, ответы на которые позволяют судить об усвоении студентом данной дисциплины. Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы, конспектов, учебно-методической литературы, работы с информационными базами данных для подготовки к тестам, а также выполнение домашнего задания в виде проработки вопросов для самоконтроля.

Образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, как лектором, так и студентами; самостоятельное чтение студентами учебно-

методической и справочной литературы и последующей свободной дискуссии по освоенному ими материалу. Использование, иллюстративных видеоматериалов с помощью мультимедийного оборудования. Технологии личностно-ориентированного обучения, позволяющие создавать индивидуальные образовательные технологии.
Перечисленные образовательные технологии реализуются:
- при чтении лекции с использованием мультимедийных презентаций и демонстрационного эксперимента;
- при диалоговой форме проведения лекционных занятий с использованием элементов практических занятий, постановкой и решением проблемных и ситуационных заданий;
Технологии оценивания учебных достижений - тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.
Медицинский институт ЧГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.
Системные программные средства: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.
Прикладные программные средства: Microsoft Office 2007 Pro, FireFox, Microsoft Power Point.

11.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для усвоения содержания дисциплины организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:
Методическое обеспечение:
-учебники;
-методические материалы;
-электронная библиотека;
Аудиторное обеспечение:
-5 учебных лабораторий, оснащенных мультимедийными жидкокристаллическими проекторами EPSON 575 WI, 2 аудитории для практических и семинарских занятий; лекционные залы, оснащенные мультимедийным оборудованием.
Техническое обеспечение:
-лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием (баня водяная WNB 7 Memmert, калориметр ЭКСПЕРТ-001К-2 переносной, центрифуга, сушильный шкаф UF55 (53л, + 300С, вентилятор) Memmert uf55, электроплитка КВАРЦ ЭПП-1-1,2/220, Термометр Checktemp 1 электронный карманный с поверкой, весы электронные, колбонагреватель, pH- метр, химическая посуда, реактивы).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра химических дисциплин и фармакологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«БИОХИМИЯ»

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025

Исаева Э.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «биохимия» / Сост. Исаева Э.Л. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,2025

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химических дисциплин и фармакологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от «12» мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 № 1002.

© Исаева Э.Л.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» ,2025

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины биологической химии**:** формирование системных знаний о химическом составе и молекулярных процессах организма человека, о механизмах биотрансформации лекарств, их действия на обменные процессы и обеспечение создания теоретической базы для дальнейшего изучения дисциплины “Фармакология”, последующих клинических дисциплин.

Задачи:

- Обеспечить усвоение вопросов химического строения и структурной организации основных биомакромолекул клетки, молекулярных основ биоэнергетики и обмена веществ, функциональной биохимии отдельных специализированных тканей и органов и механизмов их регуляции.
- Выработать у студентов способность использовать знания процессов передачи и реализации генетической информации при изучении молекулярных болезней, при назначении новых лекарственных препаратов, полученных путем генной инженерии.
- Обучить студентов правилам техники безопасности при работе с лабораторной посудой и техникой; привить навыки выполнения биохимических анализов; стимулировать учебно-исследовательскую работу студентов; прививать умение оценивать информативность результатов анализа на базе знания теоретических основ биологической химии.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению специальности: **общепрофессиональных (ОПК):**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач	ОПК-1.2. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач. ОПК-1.3. Применяет фундаментальные медицинские знания для решения	**Знать:** химическое строение основных биомакромолекул живых организмов и основы межмолекулярных взаимодействий; связь между химическим строением, структурой и

	профессиональной деятельности.	профессиональных задач.	функциями белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов; биологическое значение витаминов; основы биоэнергетики; процессы переноса и реализации генетической информации, нарушение которых приводит к наследственным заболеваниям человека; метаболические пути и основные механизмы регуляции обмена углеводов, липидов, аминокислот, нуклеотидов; способы обезвреживания токсических веществ в организме, применяя знания механизмов обезвреживания эндогенных веществ и чужеродных соединений. **Уметь:** проводить биохимический эксперимент; при выполнении биохимических исследований работать с приборами: фотоэлектроколориметр, спектрофотометр, pH-метр, аппарат для электрофореза и др.; уметь работать с биологическими жидкостями; определять метаболические пути в организме, протекающие в процессе пищеварения и всасывания в желудочно-кишечном тракте, превращения лекарственных веществ в печени и других органах; уметь решать

			задачи, связанные с метаболическими превращениями липидов, белков, углеводов, используя знания о молекулярных процессах и структурах, протекающих в живом организме; уметь решать задачи, связанные со способами обезвреживания продуктов метаболизма ксенобиотиков и эндогенных веществ. **Владеть:** навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы; навыками превращать прочитанное в средство для решения биохимических, а в дальнейшем и профессиональных задач.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Биохимия» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплинам: биология, неорганическая химия, физика.

Дисциплина «Биохимия» тесно взаимосвязана с дисциплинами ОПОП, так как является одной из теоретических основ медицины. В основе многих патологических состояний человека лежат нарушения отдельных биохимических процессов. Известно более 100 заболеваний, обусловленных нарушением жизнедеятельности ферментных систем, отсутствием отдельных ферментов вследствие наследственных дефектов. Без глубоких знаний молекулярных основ патологии невозможны ни диагностика, ни лечение, ни профилактика болезней. Знание основ биохимии определяют и стратегию создания новых лекарственных препаратов.

Является предшествующей для изучения большинства профессиональных дисциплин.

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

4.1 Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 7 з.е. (252 ч.).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	5	6	
Общая трудоемкость	108/3	144/4	252/7
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	54	51	105
Лекции (Л)	18	17	35
Лабораторные работы (ЛР)	36	34	70
Самостоятельная работа:	54	93	147
Самостоятельное изучение разделов	54	93	147
Зачет/экзамен		Зачет	Зачет

4.2 Содержание разделов дисциплины.

№ разд.	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	**БЕЛКИ: СТРУКТУРА И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ**	Белки как важнейший компонент живых организмов. Содержание и распространение белков в клетках и тканях организма. Элементарный химический состав, молекулярная масса белков. **Аминокислоты - структурные мономеры белков.** Общие свойства природных (протеиногенных) аминокислот. **Уровни структурной организации белков.** Первичная структура белков. Значение аминокислотной последовательности для биологической функции белка, последующих уровней её структурной организации. Понятие о молекулярной патологии. Вторичная структура белка, её основные типы: α-	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты

		спираль, β-структура. Водородные связи, механизм их образования в процессе формирования вторичной структуры белков. Третичная структура белка, типы связей, её стабилизирующие, биологическая функция белка. Активный центр белков и его специфическое взаимодействие с лигандом как основа биологических функций всех белков. Комплементарность взаимодействующих молекул как основа специфичности при связывании белка с лигандом. Обратимость связывания. Глобулярные и фибриллярные белки. Четвертичная структура, кооперативность функционирования протомеров. Связи, стабилизирующие четвертичную структуру белка. **Физико-химические свойства белков.** Амфотерность, денатурация и ренатурация белков, коллоидно-осмотические свойства. Методы выделения индивидуальных белков: фракционирование солями и органическими растворителями, ионообменная хроматография, электрофорез, гель-фильтрация, аффинная хроматография. Кристаллизация белков. **Биологическая функция белков.** Полифункциональность белков. Примеры белков, выполняющих разные функции. Связь между структурой и функцией. Изменение белкового состава органов. Изменение белкового состава при онтогенезе и болезнях. **Классификация белков.** Простые и сложные белки (белок-небелковые комплексы). Основные представители и функции простых белков. Классификация белков по их биологическим функциям: ферменты, белки рецепторы, транспортные белки, антитела, белковые гормоны, сократительные белки, структурные белки и т.д. Классификация белков на семейства (сериновые протеазы, иммуноглобулины). Новые классы белков: шапероны и прионы.	

		Основные группы сложных белков: гликопротеины, нуклеопротеины, липопротеины, фосфопротеины, металлопротеины, гемопротеины. Структура их простетических небелковых групп. Гемоглобин и миоглобин, их строение и биологические функции.	
2.	**НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ: СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ МАТРИЧНЫЙ БИОСИНТЕЗ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ И БЕЛКОВ**	История открытия и изучения строения, структуры нуклеиновых кислот. Химия нуклеиновых кислот. Нуклеотиды - структурные мономеры полинуклеотидов, их строение. Нуклеозид-5-трифосфаты, циклические нуклеотиды, их функции. Строение и уровни организации нуклеиновых кислот. Первичная структура ДНК и РНК. Типы межнуклеотидных связей в полинуклеотидах, их характеристика. Вторичная и третичная структуры нуклеиновых кислот. Вторичная структура ДНК, ее характеристика. Типы связей, стабилизирующих двойную спираль ДНК, комплементарность оснований. Денатурация и ренативация ДНК. Гибридизация ДНК-ДНК и ДНК-РНК; видовые различия первичной структуры нуклеиновых кислот. Третичная структура ДНК. Структурная организация ДНК в хроматине. Вторичная и третичная структуры РНК, ее функциональные виды (м-РНК, т-РНК, р-РНК). Физико-химические свойства нуклеиновых кислот. Нуклеиновые кислоты, их роль в переносе генетической информации. Хранение, воспроизведение и передача генетической информации. Роль ДНК в этих процессах. Репликация, ее механизм и биологическое значение. Биосинтез РНК (транскрипция). Механизм, биологическая роль, особенности процесса транскрипции в клетках прокариот и эукариот. Посттранскрипционная модификация прем-РНК. Рибозимы - новый тип биокатализаторов.	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты

		Биосинтез белка (трансляция). Общая последовательность стадий белкового синтеза. Необходимые компоненты трансляции. Биологический код и его свойства. Роль т-РНК в синтезе белков. Образование аминоацил-т-РНК. Кодон-антикодоновое взаимодействие. Роль м-РНК в биосинтезе белков. Строение и функциональный цикл рибосом. Посттрансляционная модификация белков. Понятие о ферментных и неферментных протеинопатиях. Принципы лечения и профилактики молекулярных болезней. Генная инженерия. Технология рекомбинантных ДНК, конструирование химерных молекул ДНК и их клонирование. Полимеразная цепная реакция (ПЦР) и полиморфизм длины рестрикционных фрагментов (ПДРФ) как методы изучения генома диагностики болезней. Генная терапия. Методы, применение в медицине.	
3.	**ФЕРМЕНТЫ**	История становления и развития энзимологии. **Структурная организация и свойства ферментов.** Сходство и различие ферментативного и неферментного катализа. Специфичность действия ферментов. Классификация и номенклатура ферментов. Кофакторы ферментов: ионы металлов и коферменты. Ингибиторы ферментов: обратимые и необратимые, конкурентные. Механизм конкурентного, неконкурентного и бесконкурентного ингибирования ферментов. Лекарственные вещества - ингибиторы ферментов. **Ферментативная кинетика.** Зависимость скорости реакции от количества фермента и субстрата, температуры, pH. Уравнение скорости ферментативной реакции, константа Михаэлиса ($К_м$), ее определение. **Механизм действия ферментов.**	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты

		Значение образования фермент-субстратных комплексов в механизме ферментативного катализа. Стадии ферментативного катализа: сближение и ориентация; напряжение и деформация (индуцированное соответствие); общий кислотно-основной катализ; ковалентный катализ. **Регуляция биокатализа** Основные пути регуляции активности ферментов. Аллостерические ферменты, механизм их регуляторного действия; химическая ковалентная обратимая модификация ферментов (фосфорилирование-дефосфорилирование); компартментализация ферментов; ассоциация-диссоциация ферментов; изоферменты и множественные молекулярные формы ферментов. **Использование ферментов в медицине и фармации.** Применение как аналитических реагентов при лабораторной диагностике (определение глюкозы, этанола, мочевой кислоты и др.), иммобилизованные ферменты. Изменение активности ферментов при болезни (энзимопатология). Наследственные энзимопатии. Определение активности ферментов в плазме крови с целью диагностики (энзимодиагностика). Ферменты как лекарственные препараты (энзимотерапия).	
4.	**ХИМИЯ УГЛЕВОДОВ**	Основные углеводы, входящие в состав животных и растительных организмов, их строение, свойства, классификация. Биологические функции углеводов.	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты
5.	**ХИМИЯ ЛИПИДОВ**	Важнейшие липиды животного и растительного происхождения, их структура, свойства, биологическая роль. Эссенциальные жирные кислоты: ω-3 и ω-6 кислоты как предшественники синтеза	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры

		эйкозаноидов. Незаменимые факторы питания липидной природы. Резервные липиды, липиды мембран, транспортные липопротеины крови.	Лабораторная работа Мини-тесты
6.	**ВИТАМИНЫ**	История развития витаминологии и общие представления о витаминах, методы определения витаминов. Биохимические функции витаминов, их метаболически активные формы, роль в регуляции обмена веществ. Жирорастворимые витамины, механизм участия их в биохимических процессах. Коферментные формы водорастворимых витаминов, их роль в процессах метаболизма. Молекулярные механизмы развития авитаминозов. Витамины и коферменты как лекарственные вещества. Антивитамины, механизм их действия и медицинское применение.	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
7.	**ГОРМОНЫ**	Общее понятие о гормонах. Номенклатура и классификация гормонов. Молекулярные механизмы передачи гормонального сигнала. Гормоны гипоталамуса. Гормоны гипофиза. Молекулярные механизмы действия гормонов, медиаторов и других молекул-регуляторов на уровне ферментативных реакций, субклеточных частиц, клеток, органов и целого организма.	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
8.	**ВВЕДЕНИЕ В ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕМБРАНЫ БИОЭНЕРГЕТИКА**	Понятие о метаболизме и его функциях. Катаболические, анаболические и амфиболические пути в обмене веществ, их значение и взаимосвязь. Энергетические циклы в живой природе. Методы изучения обмена веществ. Введение в энергетику биохимических реакции. Обратимые и необратимые, экзергонические и эндергонические реакции. Понятие о высокоэнергетических и низкоэнергетических биологических соединениях. АТФ как важнейший аккумулятор и источник энергии. Роль АТФ в метаболизме и функции клетки.	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты

		Лекарственные препараты-доноры метаболической энергии (амфибион, МАП, рибоксин и др.), их применение в медицине. Мембраны как сложная высокоорганизованная двумерная система, состоящая главным образом из липидов и белков (липопротеиновый комплекс). Строение, свойства, функции мембранных липидов. Основные принципы организации мембранных липидных структур. Белки мембран, их классификация по расположению в мембране и функциям. Молекулярная организация биологических мембран. Свойства мембран - асимметрия, замкнутость, динамичность, избирательная проницаемость. Основные функции мембран. Биогенез мембран. Трансмембранный перенос веществ. Простая и облегченная диффузия. Активный транспорт. Эндо- и экзоцитоз. Липосомы как модельная система биомембран, их применение в медицине. **Биологическое окисление и окислительное фосфорилирование.** Биологическое окисление, его характеристика и роль как основного энергопроизводящего пути гетеротрофных организмов. История развития учения о биологическом окислении. Современная теория биологического окисления. Структура митохондрий. Механизм окисления субстратов ферментами митохондрий. Структурная организация ферментов дыхательной цепи во внутренней мембране митохондрий. Величина редокс-потенциалов переносчиков электронов и каскадные изменения свободной энергии при переносе электронов по дыхательной цепи. Окислительное фосфорилирование, коэффициент Р/О. Механизм сопряжения окисления и фосфорилирования. Характеристика хемиосмотической или протондвижущей гипотезы окислительного	

		фосфорилирования. Дыхательный контроль как основной механизм регуляции сопряжения окисления и фосфорилирования. Разобщение окисления и фосфорилирования. Лекарственные вещества как разобщающие агенты. **Субстратное фосфорилирование.** Понятие о субстратном фосфорилирование, его механизм, роль в биоэнергетике аэробных и анаэробных организмов.	
9.	**ОБМЕН УГЛЕВОДОВ**	**Основные углеводы пищи**, их переваривание в желудочно-кишечном тракте. Моносахариды – конечные продукты переваривания олиго - и полисахаридов, механизм их транспорта через клеточные мембраны. Пути превращения углеводов в тканях организма. Ключевая роль глюкозо-6-фосфата в метаболизме углеводов. Практическое применение углеводов. **Основные пути катаболизма глюкозы.** Гликолиз – центральный путь катаболизма глюкозы, его механизм, энергетический баланс, биологические функции и регуляция. Стадии гликолиза. Анаэробный и аэробный гликолиз. Аэробное окисление глюкозы как основной путь катаболизма глюкозы у аэробных организмов. Последовательность этапов этого процесса. Переключение анаэробного пути распада углеводов на аэробный. Аэробный гликолиз как первый, специфический для глюкозы этап окисления глюкозы в аэробных условиях до образования пирувата. **Окисление пирувата и цикл лимонной кислоты как общие пути катаболизма углеводов, липидов, аминокислот.** Механизм окислительного декарбоксилирования пирувата полиферментным пируватдегидрогеназным комплексом. Структура этого комплекса, основные стадии превращения пирувата в ацетил-КоА. Цикл лимонной кислоты: последовательность реакций,	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты

		характеристика ферментов, его роль как генератора водорода для дыхательной цепи ферментов митохондрий. Аллостерические механизмы регуляции цикла лимонной кислоты. Анаболические функции этого процесса. **Пентозофосфатный путь.** Окислительный и неокислительный этапы этого пути, последовательность реакций, характеристика ферментов. Взаимосвязь пентозофосфатного пути с гликолизом, его биологические функции, распространение в организме. **Анаболизм углеводов.** Биосинтез глюкозы (глюконеогенез) из аминокислот, глицерина и молочной кислоты. Обходные реакции необратимых стадий гликолиза. Биологическая роль и регуляция глюконеогенеза. Взаимосвязь гликолиза в мышцах и глюконеогенеза в печени (цикл Кори). **Обмен гликогена.** Структура и свойства гликогена, роль как резервного полисахарида. Распад гликогена – гликогенолиз, его связь с гликолизом. Синтез гликогена. Взаимоотношения между ферментами синтеза и распада гликогена, механизм их регуляции. Роль адреналина и глюкагона в регуляции резервирования и мобилизации гликогена. Гликогенозы и агликогенозы. Роль различных путей обмена углеводов в регуляции уровня глюкозы в крови.	
10.	**ОБМЕН ЛИПИДОВ**	**Катаболизм липидов.** Переваривание липидов в желудочно-кишечном тракте. Желчные кислоты, их структура и биологическая роль в переваривание липидов. Панкреатическая и кишечная липаза, специфичность действия, pH-оптимум, активация. Нарушение переваривания и всасывания. Ресинтез липидов в кишечной стенке, транспорт ресинтезированных липидов, образование хиломикронов и липопротеинов очень низкой плотности (ЛОНП).	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты

		Липопротеинлипаза, её роль. Внутриклеточный метаболизм липидов. Тканевой липолиз, окисление глицерина и жирных кислот. Энергетика и регуляция β-окисление жирных кислот, локализация этого процесса в матриксе митохондрий. Транспорт ацильной группы в митохондрии, окисление ненасыщенных жирных кислот. Биосинтез и использование кетоновых тел в качестве источников энергии. Катаболизм фосфолипидов. **Анаболизм липидов.** Биосинтез жирных кислот. Роль малонил-КоА. Последовательность реакций синтеза жирных кислот при участии мультиферментного комплекса синтетаз жирных кислот, регуляция этого процесса. Пальмитиновая кислота как основной продукт действия этого комплекса. Представление о путях образования продуктов с более длинной углеродной цепью, ненасыщенных жирных кислот. Биосинтез ацилглицеринов и глицерофосфолипидов. Фосфатидная кислота как общий предшественник в синтезе этих групп липидов. Регуляция обмена липидов. Физиологическая роль резервирования и мобилизации жиров в жировой ткани. Гормональная регуляция активности липазы. Нарушение этих процессов при ожирении. Липотропные факторы как лекарственные средства. **Обмен стероидов.** Холестерин, его структура, роль как предшественника других биологически важных стероидов. Биосинтез холестерина. Ацетил-КоА как структурный предшественник холестерина. Включение холестерина в печени в ЛОНП, транспорт кровью. Превращение холестерина в желчные кислоты, их выведение из организма. Гиперхолестеринемия, её причины. Биохимия атеросклероза, его лечение. Механизм возникновения желчно - каменной болезни (холестериновые камни).	

		Применение хенодезоксихолевой кислоты для лечения желчно - каменной болезни.	
11.	**ОБМЕН БЕЛКОВ И АМИНОКИСЛОТ ОБМЕН НУКЛЕОТИДОВ**	Ферментативный гидролиз белков в желудочно-кишечном тракте. Характеристика основных протеолитических ферментов. Проферменты протеиназ и механизм их активации; субстратная специфичность протеиназ; экзо - и эндопептидазы. Аминокислоты – конечные продукты переваривания белков, механизм их транспорта через мембраны. Фонд свободных аминокислот, источники его образования и использования в клетках. Роль тканевых протеиназ в обмене белков и аминокислот. **Катаболизм аминокислот.** Общие пути катаболизма аминокислот (по α-амино- и α-карбоксильной группам), специфические превращения по радикалу. Дезаминирование аминокислот, его типы. Окислительное дезаминирование, его роль, оксидазы L- и D-аминокислот, глутаматдегидрогеназа. Трансамирование: аминотрансфераза, роль фосфопиридоксаля (метаболически активная форма витамина B_6). Химизм реакций и биологическая роль трансаминирования. Непрямое дезаминирование аминокислот. Коллекторная функция глутамата в метаболическом потоке азота аминокислот; глутамат – главный переносчик аминогрупп. Основные пути нейтрализации аммиака, образующегося при катаболизме аминокислот: восстановительное аминирование α-кетоглутарата, синтез глутамина и аспарагина, образование солей аммония и мочевины. Биосинтез мочевины как основной путь нейтрализации аммиака, его химизм и регуляция. Глутамин как донор аминогруппы при синтезе ряда соединений. Декарбоксилирование аминокислот.	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты

		Образование биогенных аминов (гистамин, тирамин, триптамин, серотонин, гамма-аминомаслянная кислота). Роль биогенных аминов в организме. Аминооксидазы, ингибиторы аминооксидаз как фармакопрепараты. Роль гистамина в развитии аллергических реакций и воспаления. Антигистаминные препараты. Особенности катаболизма отдельных аминокислот. Трансметилирование. Метионин и S-аденозилметионин. Синтез креатина, адреналина, фосфатидилхолинов; метилирование ДНК: представление о метилировании чужеродных, в том числе лекарственных соединений. Обмен фенилаланина и тирозина в разных тканях. Фенилкетонурия: биохимический дефект, проявления болезни, диагностика и лечение. Алкаптонурия. Альбинизм. Нарушение синтеза дофамина при паркинсонизме. Гликогенные и кетогенные аминокислоты. **Заменимые аминокислоты.** Основные пути биосинтеза заменимых аминокислот в организме человека. Аминокислоты и их производные как лекарственные вещества. **Катаболизм нуклеиновых кислот, пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.** Конечные продукты превращения азотистых оснований, нарушение их обмена. Гиперурикемия и подагра, аллопуринол как конкурентный ингибитор ксантиноксидазы. Ксантинурия. Оротацидурия. Пути утилизации аденина и гуанина.	
12.	**ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОЦЕССОВ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ**	**Общие принципы и стратегия интеграции метаболизма.** Основные метаболические пути. Ключевые метаболиты: пируват и ацетил-КоА, их роль во взаимном превращении белков, липидов, углеводов. **Основные механизмы регуляции**	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты

		метаболизма живых систем. Иерархия регуляторных систем. Регуляция на молекулярном, клеточном уровнях, на уровне макроорганизма. Гормональная регуляция как механизм межклеточной и межорганной координации обмена веществ. Основные способы регуляции и координации метаболических процессов путем изменения: активности ферментов (активация и ингибирование); концентрации ферментов в клетке (индукция и репрессия синтеза, изменение скорости деградации фермента); проницаемости клеточных мембран. **Биотрансформация лекарственных веществ в организме.** Основные закономерности метаболизма биогенных и синтетических лекарственных средств. Локализация метаболических превращений лекарств в организме. Структурная организация и функциональная роль эндоплазматического ретикулума печени в биотрансформации лекарств. Основные типы реакций первой фазы метаболизма ксенобиотиков. Характеристика реакций конъюгации. Биохимические основы индивидуальной вариабельности метаболизма лекарств. Иммунитет как функция химического гомеостаза. Методы исследования биотрансформации лекарств в организме.	
13.	**БИОХИМИЯ ПЕЧЕНИ**	Роль печени в обмене веществ. Синтез белков плазмы крови и печени. Обезвреживающая функция печени: реакции окисления, восстановления и конъюгации. Катаболизм гема, образование желчных пигментов (билирубина), его обезвреживание в печени. «Прямой» и «непрямой» билирубин. Нарушение обмена билирубина. Диагностическое значение определения билирубина в крови и моче. Обезвреживание в печени продуктов гниения аминокислот, поступающих из	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты

		кишечника. Биохимические методы диагностики заболевания печени.	
14.	**БИОХИМИЯ КРОВИ**	Кровь – жидкая ткань. Особенности состава крови. Главные функции крови: дыхательная, транспортная, выделительная, регуляторная, защитная. Гемоглобин. Биосинтез гема, локализация в организме, регуляция этого процесса. Транспорт кислорода кровью, кооперативный механизм функционирования молекул гемоглобина. Вариации первичной структуры и свойства гемоглобина человека. Гемоглобинопатия. Транспорт диоксида углерода кровью. Белки сыворотки крови, их функции. Гемостаз. Молекулярные механизмы свертывания крови. Противосвертывающая система. Активаторы плазминогена и протеолитические ферменты как тромболитические лекарственные средства. Клиническое значение биохимического анализа крови.	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
15.	**ПОЧКИ И МОЧА**	Особенности строения почек, механизм образования мочи, роль почек в поддержании кислотно-основного равновесия, некоторые особенности обмена веществ в почечной ткани в норме и при патологии, общие свойства и составные части мочи.	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
16.	**БИОХИМИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**	Особенности химического состава нервной ткани. Миелиновые мембраны: особенности состава и структуры. Энергетический обмен нервной ткани. Обмен пирувата и полиневриты. Биохимия возникновения и проведения нервного импульса. Молекулярные механизмы синаптической передачи. Медиаторы: ацетилхолин, катехоламины, серотонин, гамма-аминомасляная кислота, глютаминовая кислота, глицин, гистамин. Нарушения обмена биогенных аминов при психических заболеваниях. Предшественники катехоламина и ингибиторы	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты

		моноаминооксидазы в печени при депрессивных состояниях. Молекулярные механизмы памяти. Белки – «молекулы памяти». Физиологические пептиды мозга.	
17.	**БИОХИМИЯ МЫШЦ**	Особенности состава мышечной ткани. Важнейшие белки миофибрилл: миозин, актин, тропомиозин, тропонин. Молекулярные механизмы мышечного сокращения. Роль градиента одновалентных ионов и ионов кальция в регуляции мышечного сокращения. Саркоплазматические белки: миоглобин, его строение и функции, экстрактивные вещества мышц. Особенности энергетического обмена в мышцах; роль креатинфосфата. Биохимические изменения при дистрофиях и денервации мышц.	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
18.	**БИОХИМИЯ МЕЖКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА И СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**	Коллаген: особенности аминокислотного состава, первичной и пространственной структуры. Роль аскорбиновой кислоты в гидроксилировании пролина и лизина. Проявления недостаточности витамина С. Особенности биосинтеза и созревания коллагена. Особенности строения и функций эластина. Гликозамингликаны и протеогликаны. Строение и функция. Роль глюкуроновой кислоты в организации межклеточного матрикса. Адгезивные белки межклеточного матрикса: фибронектин и ламинин, их строение и функции. Роль этих белков в межклеточных взаимодействиях и развитии опухолей. структурная организация межклеточного матрикса. Изменения соединительной ткани при старении, коллагенозах. Роль коллагеназы при заживлении ран.	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
19.	**КОСТНАЯ ТКАНЬ**	Общие сведения, химический состав костной ткани, формирование кости, факторы, оказывающие влияние на метаболизм костной ткани, основные группы болезней кости.	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты

4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	**БЕЛКИ: СТРУКТУРА И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ**	12	2		4	6
2.	**НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ: СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ МАТРИЧНЫЙ БИОСИНТЕЗ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ И БЕЛКОВ**	12	2		4	6
3.	**ФЕРМЕНТЫ**	12	2		4	6
4.	**ХИМИЯ УГЛЕВОДОВ**	12	2		4	6
5.	**ХИМИЯ ЛИПИДОВ**	12	2		4	6
6.	**ВИТАМИНЫ**	12	2		4	6
7.	**ГОРМОНЫ**	12	2		4	6
8.	**ВВЕДЕНИЕ В ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕМБРАНЫ БИОЭНЕРГЕТИКА**	12	2		4	6
9.	**ОБМЕН УГЛЕВОДОВ**	12	2		4	6
	Итого:	108	18		36	54

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов

раз-дела		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	**ОБМЕН ЛИПИДОВ**	41	5		10	12
2.	**ОБМЕН БЕЛКОВ И АМИНОКИСЛОТ ОБМЕН НУКЛЕОТИДОВ**	34			6	12
3.	**ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОЦЕССОВ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ**	32	4		4	12
4.	**БИОХИМИЯ ПЕЧЕНИ**	16	2		2	12
5.	**БИОХИМИЯ КРОВИ**	13	2		2	10
6.	**ПОЧКИ И МОЧА**	10			2	9
7.	**НЕРВНАЯ ТКАНЬ**	12	2		2	8
8.	**БИОХИМИЯ МЫШЦ**	10			2	6
9.	**БИОХИМИЯ МЕЖКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА И СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**	16	2		2	6
10.	**КОСТНАЯ ТКАНЬ**	14			2	6
	Итого:	144	17		34	93

4.5. Лекции, предусмотренные в 5 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Белки: Структура и биологические функции	2
2.	Нуклеиновые кислоты: строение и функции Матричный биосинтез Нуклеиновых кислот и белков	2
3.	Ферменты	2
4.	Химия углеводов	2

5.	Химия липидов	2
6.	Витамины	2
7.	Гормоны	2
8.	Введение в обмен веществ и энергии Биологические мембраны Биоэнергетика	2
9.	Обмен углеводов	2
Итого		**18**

4.6. Лекции, предусмотренные в 6 семестре.

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
	6 семестр	
1.	Важнейшие липиды животного и растительного происхождения, их структура, свойства, биологическая роль. Незаменимые факторы питания липидной природы. Переваривание липидов в желудочно-кишечном тракте. Желчные кислоты, их структура и биологическая роль в переваривание липидов.	33
2.	Ресинтез липидов в кишечной стенке, транспорт ресинтезированных липидов, образование хиломикронов и липопротеинов очень низкой плотности (ЛОНП). Липопротеинлипаза, её роль.	3
3.	Внутриклеточный метаболизм липидов. Тканевой липолиз, окисление глицерина и жирных кислот. β-окисление жирных кислот.	2
4.	Биосинтез мочевины как основной путь нейтрализации аммиака, его химизм и регуляция. Катаболизм нуклеиновых кислот, пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.	2
5.	Общие принципы и стратегия интеграции метаболизма. Основные метаболические пути. Общее понятие о биохимии функциональных органов и систем.	2
6.	Роль печени в метаболизме белков, жиров и углеводов. Обезвреживающая функция печени.	1
7.	Биохимия межклеточного матрикса и соединительной ткани. Коллаген. Эластин. Протеогликаны.	2
8.	Кровь.	1

9.	Нервная ткань.	1
	Итого 4семестр	**17**

4.7. Лабораторные занятия, предусмотренные в 5 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	**Химия белков.** Классификация и номенклатура протеиногенных аминокислот (Классификация по характеру радикала). Стереоизомерия и структурная изомерия аминокислот. Энантиомеры, хиральные центры, D- и L-изомеры, + и – изомеры аминокислот. Изоэлектрическая точка, рацематы.	1
2.	*Первичная структура белков.* Зависимость конформаций белков от их первичной структуры. Связь первичной структуры с функциями белков. Значение аминокислотной последовательности для последующих уровней структурной организации белка. Наследственные протеинопатии (Серповидно-клеточная анемия). Секвенирование первичной структуры белка.	1
3.	*Вторичная структура белков.* Основные типы вторичной структуры белка. Связи стабилизирующие вторичную структуру белка. *Третичная структура белка.* Типы связи стабилизирующие третичную структуру белка. Глобулярные и фибриллярные белки. Денатурация белка, использование денатурирующих агентов в медицине.	1
4.	*Четвертичная структура белков* (на примере гемоглобина). Связи стабилизирующие четвертичную структуру белка. Понятие о протомерах, димерах и субъединицах. Кооперативность функционирования протомеров. Гемоглобин как важнейший представитель гемопротеидов. Химический состав и структура гемоглобина, его функции. Гемоглобинозы: гемоглобинопатия и талассемия.	1
9.	**Коллоквиум №1 «Белки»**	1
10	**Нуклеиновые кислоты.** История открытия и изучения нуклеиновых кислот. Виды и химический состав нуклеиновых кислот.	1

	Азотистые основания (основные и минорные). Строение мононуклеотидов. Первичная структура нуклеиновых кислот.	
11.	*Строение и уровни организации нуклеиновых кислот.* Первичная структура нуклеиновых кислот. Наиболее распространенные нуклеотиды клетки (АТФ, ГТФ и тд.). Вторичная и третичная структуры нуклеиновых кислот. Правило Чаргаффа. Модель Уотсона и Крика. Типы связей, стабилизирующих двойную спираль ДНК, комплементарность оснований. Денатурация и ренативация ДНК. Вторичная структура РНК (структура «клеверного листа»). Третичная структура нуклеиновых кислот.	1
15.	**Ферменты.** Ферменты – биокатализаторы белковой природы. Задачи современной ферментологии. Строение, функции, специфические свойства ферментов. Простые и сложные ферменты (коферменты). Аллостерические ферменты. Изоферменты (на примере лактатдегидрогеназы) Общие представления о катализе. Энергия активации, единицы измерения активности ферментов. Классификация и номенклатура ферментов.	1
16.	**Аттестация I. «Нуклеиновые кислоты» Белки»**	2
17.	Механизм действия ферментов. Уравнение Михаэлиса – Ментен. Константа Михаэлиса ($К_м$), ее определение. Специфичность действия ферментов, ее виды. Гипотезы Кошленда и Фишера. Единицы измерения активности ферментов.	1
18.	Регуляция активности ферментов. Ингибиторы ферментов: обратимые и необратимые, конкурентные. Механизм конкурентного, неконкурентного и бесконкурентного ингибирования ферментов. Смешанное и субстратное ингибирование. Понятие компартментализации	1
19.	**Биомембраны.** Биоэнергетика. *Тканевое дыхание.* Структурная организация цепи переноса электронов (ЦПЭ). Сопряжение тканевого дыхания и фосфорилирования. Окислительное фосфорилирование АДФ. Коэффициент Р/О. Трансмембранный электрохимический потенциал как промежуточная форма энергии при окислительном	1

	фосфорилировании.	
21.	**Коллоквиум №3 «Ферменты»**	1
22.	**Метаболизм углеводов.** Химия углеводов. Классификация. Наиболее значимые моносахариды, их оптическая активность и пространственная изомерия. Дисахариды – наиболее значимые дисахариды, виды гликозидной связи в них. Олигосахариды. Примеры. Полисахариды. Крахмал, гликоген, целлюлоза – химический состав, строение и значение для организма. Переваривание и всасывание углеводов**.** Примеры нарушения переваривания углеводов. Механизмы транспорта и всасывания глюкозы в организме. Роль инсулина.	1
24.	Гликоген. Строение, свойства и распространение гликогена. Виды гликозидных связей в молекуле гликогена. Биосинтез гликогена. Реакции. Ферменты. Зависимая (D – форма) и независимая (I- форма) гликогенсинтазы. Ветвление молекулы гликогена.	1
25.	Распад (мобилизация) гликогена. Каскадный механизм регуляции распада гликогена. Гормональная регуляция обмена гликогена в печени и в мышцах. Биосинтез и мобилизация гликогена в зависимости от ритма питания. Наследственные нарушения обмена гликогена.	1
26.	*Гликолиз.* Определение. Значение. Виды гликолиза. Место процесса в клетке и тканях. Последовательность химических реакций -1 этап.	1
27.	*Гликолиз.* Последовательность химических реакций -2 этап: - до пирувата (*аэробный гликолиз*), физиологическое значение. (Роль аэробного распада глюкозы в мозге) - до лактата (*анаэробный гликолиз*). Регуляция скорости реакций гликолиза (гормональная и внутриклеточная). Роль аэробного и анаэробного распада глюкозы при мышечной работе. Энергетическая ценность: - анаэробного гликолиза, - азробного гликолиза,	1

	- полного окисления одной молекулы глюкозы.	
28.	*Глюконеогенез* – определение. Место процесса в клетке и органах. Биологическое значение. Последовательность реакций. Ферменты. Обходные пути. Глюконеогенез из молочной кислоты (глюкозо-лактатный цикл). Глюконеогенез из аминокислот. Биологическое значение глюкозо-аланиновог цикла. Глюконеогенез из глицерина. Регуляция гликолиза и глюконеогенеза в печени. *Окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты*. Схема процесса. Строение пируватдегидрогеназного комплекса. Связь с цепью переноса электронов (ЦПЭ) – тканевое дыхание. Суммарное уравнение процесса. Регуляция.	1
29.	*Цикл Кребса*. Определение. Значение. Последовательность химических реакций. Место цикла трикарбоновых кислот в общем пути катаболизма веществ. Связь цикла Кребса с ЦПЭ. Энергетическая емкость процесса.	1
33.	**Аттестация II «Метаболизм углеводов».**	2
34.	**Витамины.** История открытия витаминов. Дисбаланс витаминов (понятие о гиповитаминоза, гипервитаминоза и авитаминоза). Антивитамины. Их механизмы действия. Пути метаболизма витаминов в организме. Витамины, их классификация. *Жирорастворимые витамины:* - витамины группы А (ретинол, антирахитический) – механизм действия, биохимические функции, источники, суточная потребность; - витамины группы D (кальциферол, антиксерофтальмический) – механизм действия, биохимические функции, источники, суточная потребность; - витамины группы Е (токоферол, антикстерильный) – механизм действия, биохимические функции, источники, суточная потребность. - витамины группы К (нафтохинон, антигеморрагический) –	1

	механизм действия, биохимические функции, источники, суточная потребность.	
Итого:		36

4.8. Лабораторные занятия, предусмотренные в 6 семестре.

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	**Метаболизм липидов.** Химия липидов. Переваривание и всасывание липидов	2
2.	Окисление жирных кислот.	2
3.	Окисление ненасыщенных жирных кислот. Окисление жирных кислот с нечетным количеством атомов углерода.	2
4.	Метаболизм кетоновых тел.	2
5.	Биосинтез насыщенных жирных кислот.	1
6.	Метаболизм ТАГ, фосфолипидов. Регуляция липидного обмена. Нарушения липидного обмена.	2
7.	**Обмен простых белков.** Переваривание белков и всасывание продуктов распада белков. Общие пути обмена аминокислот. Дезаминирование АК. Трансдезаминирование АК. Трансаминазы в практической медицине.	1
8.	Декарбоксилирование АК. Физиологическое значение продуктов декарбоксилирования (гистамин, серотонин, ГАМК и тд.). Обезвреживание биогенных аминов.	2
9.	Обезвреживание аммиака в организме. Орнитиновый цикл мочевинобразования.	2
10.	**Рубежный контроль 1. «Метаболизм липидов»**	2
11.	Специфические пути обмена аминокислот. Обмен глицина, сирина, серосодержащих аминокислот.	1
12.	Обмен фенилаланина и тирозина. Обмен дикарбоновых аминокислот. Паталогия азотистого обмена	1
13.	**Коллоквиум «Обмен простых белков».**	2
14.	*Лабораторная работа.* «Количественный анализ желудочного сока, определение свободной, связанной, общей соляной кислоты и общей кислотности желудочного сока»	2
15.	**Обмен сложных белков.** Обмен нуклеиновых кислот. Катаболизм пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.	1
16.	Обмен хромопротеинов: синтез и распад гемоглобина. Желчные пигменты.	1

17.	**Гормоны.** Специфические свойства гормонов как биологически активны веществ. Современная классификация и основные механизмы действия гормонов. Гормоны гипофиза. Гормоны гипоталамуса.	1
18.	Гормоны щитовидной и околощитовидных желез. Гормоны поджелудочной железы. Гормоны надпочечников. Половые гормоны. Эйкозаноиды.	1
19.	**Рубежный контроль 2. «Обмен белков»**	2
20.	**Печень.** Детоксикация веществ в печени. Роль печени в пигментном обмене. Желчь. **Соединительная ткань.** Межклеточный органический матрикс соединительной ткани. Коллаген. Эластин. Протеогликаны. Гликозаминогликаны. Образование и катоболизм протеогликанов. Биохимические изменения соединительной ткани при старении и некоторых патологических процессах.	1
21.	**Костная ткань.** Химический состав костной ткани. Формирование кости. Факторы, оказывающие влияние на метаболизм костной ткани. Основные группы болезней кости. Итоговое занятие	1
22.	Итоговое занятие	2
	Итого:	**34**

4.9. Практические (семинарские) занятия (не предусмотрены учебным планом).

4.10. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 5 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции (й)
БЕЛКИ: СТРУКТУРА И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты	6	ОПК-1
НУКЛЕИНОВ	Самостоятельное	Устный опрос	6	ОПК-1

ЫЕ КИСЛОТЫ: СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ МАТРИЧНЫЙ БИОСИНТЕЗ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ И БЕЛКОВ	изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты		
ФЕРМЕНТЫ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты	6	ОПК-1
ХИМИЯ УГЛЕВОДОВ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты	6	ОПК-1
ХИМИЯ ЛИПИДОВ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты	6	ОПК-1
ВИТАМИНЫ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	6	ОПК-1
ГОРМОНЫ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	6	ОПК-1

	тестированию			
ВВЕДЕНИЕ В ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕМБРАНЫ БИОЭНЕРГЕТИКА	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	6	ОПК-1
ОБМЕН УГЛЕВОДОВ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты	6	ОПК-1
Всего часов			54	

4.11. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 6 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции (й)
ОБМЕН ЛИПИДОВ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	12	ОПК-1
ОБМЕН БЕЛКОВ И АМИНОКИСЛОТ ОБМЕН НУКЛЕОТИДОВ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты	12	ОПК-1
ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОЦЕССОВ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ В	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос Информационный проект Дискуссионны	12	ОПК-1

ОРГАНИЗМЕ		е процедуры Мини-тесты		
БИОХИМИЯ ПЕЧЕНИ	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	12	ОПК-1
БИОХИМИЯ КРОВИ	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	10	ОПК-1
ПОЧКИ И МОЧА	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	10	ОПК-1
НЕРВНАЯ ТКАНЬ	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	10	ОПК-1
БИОХИМИЯ МЫШЦ	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	5	ОПК-1
БИОХИМИЯ МЕЖКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА И СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	5	ОПК-1
КОСТНАЯ ТКАНЬ	Самостоятельное изучение литературы		5	ОПК-1
Всего часов			93	

4.12. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Алейникова Т.Л, Рубцова Г.В., Павлова Н.А. Руководство к лабораторным занятиям по биологической химии. М., 2000, «Медицина».
2. Биологическая химия: Филиппович Ю.Б., Ковалевская Н.И. М., Академия, 2005
3. «Биохимические основы патологических процессов» под ред. Е.С. Северина. М., 2000, «Медицина».
4. «Биохимия» Краткий курс с упражнениями и задачами под ред. Е.С. Северина, А.Я.Николаева. М., 2002, «ГЭОТАР-МЕД».
5. Биохимия с упражнениями и задачами: учебник + CD. Северин Е.С., Глухов А.И., Голенченко В.А. и др. / Под ред. Е.С. Северина. 2010.
6. Коничев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. – Москва: Дрофа, 2008
7. Руководство к лабораторным занятиям по биологической химии, Зубаиров Д.М. М., ГЭОТАР Медиа, 2005

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствии их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и рубежной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к лабораторным работам, тестовые задания, вопросы к зачету и экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Промежуточный контроль предполагает сдачу студентами экзамена в устной форме.

Примерный перечень вопросов к коллоквиуму:

Вопросы к коллоквиуму по теме «Белки»

1. Краткая история становления биохимии. Связь биохимии с основными медико-биологическими науками.
2. Стерео- и структурная изомерия аминокислот. Рацематы, энантиомеры, хиральные центры. D- и L-изомеры, + и – изомеры.
3. Аминокислоты как структурные звенья белков. Физико-химические свойства и амфотерность аминокислот. Современная рациональная классификация аминокислот по характеру радикалов. Образование пептидной связи.
4. Первичная структура белков (на примере инсулина), ее образование, значение, стабилизация.
   Фенилтиогидантоиновый метод определения ПСБ.

5. Вторичная структура белков, ее виды. Стабилизация ВСБ.
6. Третичная структура белка, движущая сила ее стабилизации. Зависимость биологической активности белков от их третичной структуры. Денатурация и ренатурация белка.
7. Четвертичная структура белка (на примере гемоглобина), ее образование и стабилизация. Понятие о протомерах, димерах, субъединицах.
8. Основные этапы выделения белков (гомогенизация, экстракция, фракционирование, очистка). Высаливание белков, применяемые реагенты. Механизм высаливания. Ионная сила раствора. Метод Кона.
9. Общая характеристика хроматографических методов разделения и очистки белков. Коэффициент распределения. Стационарная и подвижная фазы.
10. Адсорбционная и распределительная хроматографии. Применяемые адсорбенты. Бумажная хроматография.
11. Ионообменнная и аффинная хроматографии. Ионообменники. Иммобилизация лигандов.
12. Метод гель-фильтрации или метод «молекулярных сит». Область применения.
13. Электрофоретический метод биохимии. Факторы, влияющие на скорость движения молекул в электрическом поле. Изоэлектрическое фокусирование, его преимущества перед другими методами анализа.
14. Методы определения молекулярной массы и гомогенности белков. Калибровочные графики. Метод Нортропа. Седиментационный метод определения молекулярной массы белков.
15. Константа седиментации. Уравнение Сведберга.
16. Гемопротеиды, их важнейшие представители. Химический состав и структура гемоглобина, его функции.
17. Гемоглобинозы: гемоглобинопатии и талассемии.
18. Классификация белков. Простые белки. Состав сложных белков. Экспериментальные доказательства полипептидного строения белков.

Вопросы к коллоквиуму по теме «Ферменты»

1. Основы биокатализа: рибозимы и ферменты. Химическая природа и строение ферментов. Доказательства белковой природы ферментов. Простые и сложные ферменты.
2. Понятие об энергии активации и переходном состоянии химических реакций. Общие представления о катализе.
3. Фермент-субстратные комплексы. Гипотеза Фишера. Гипотеза Кошленда. Виды субстратной специфичности ферментов. Привести примеры.
4. Основные свойства ферментов (общие и специфические). Зависимость скорости ферментативной реакции от pH, температуры, концентрации субстрата и фермента (реакции первого порядка, смешанного порядка и нулевого порядка).
5. Механизм действия ферментов. Константа Михаэлиса. Кривая Михаэлиса-Ментена. Метод двойных обратных величин.
6. Классификация и номенклатура ферментов.

7. Изоферменты. Мультимолекулярные ферментные системы. Иммобилизованные ферменты. Внутриклеточная локализация ферментов.
8. Определение активности ферментов. Единицы измерения активности ферментов.
9. Синтез и деградация ферментов.
10. Активирование и ингибирование ферментов. Регуляция активности ферментов. Явление компартментализации.
11. Применение ферментов в медицине. Задачи современной ферментологии.
12. Кофакторы или коферменты, их классификация. Коферменты- производные витаминов. Функциональная роль коферментов. Активные центры простых и сложных ферментов, их строение.

Вопросы к коллоквиуму по теме «Метаболизм углеводов»

1. Окислительное декарбоксилирование ПВК. Пируватдегидрогеназный комплекс. Место ПВК в общем пути катаболизма.
2. Цикл трикарбоновых кислот, последовательность его биохимических реакций, место ЦТК в общем пути катаболизма; энергетическая емкость ЦТК.
3. Общее представление об углеводах, их функции. Классификация углеводов.
4. Наиболее значимые моносахариды, их оптическая активность и пространственная изомерия.
5. Олигосахариды. Наиболее значимые дисахариды, виды гликозидной связи в них.
6. Классификация полисахаридов. Химический состав, строение и значение для организма крахмала, гликогена, целлюлозы.
7. Переваривание углеводов в ЖКТ человека, механизмы транспорта и всасывания глюкозы в организме, роль инсулина.
8. Синтез и распад гликогена. Зависимая (D - форма) и независимая (L - форма) гликогенсинтазы. Каскадный механизм синтеза и распада гликогена.
9. Анаэробный гликолиз, его значение для организма и связь с общим путем катаболизма. Энергетическая ценность процесса при полном окислении 1 молекулы глюкозы.
10. Глюконеогенез, его источники и значение для организма.
11. Пентозофосфатный цикл, его связь с анаэробным гликолизом. Биологическая роль ПФЦ.
12. Регуляция углеводородного обмена (посредством нервной системы, гормонов и на клеточном уровне). Патология углеводного обмена: галактозурия, эссенциальная фруктозурия.

Вопросы к коллоквиуму по теме «Метаболизм липидов»

1. Классификация липидов: физиологическая и физико-химическая. Характеристика жирных кислот, нейтральных жиров и восков.
2. Характеристика стероидов, фосфолипидов и гликолипидов.
3. Переваривание и всасывание липидов в желудочно-кишечном тракте человека.

4. Биохимическая характеристика желчи. Структура и функции желчных кислот.
5. Внутриклеточный липолиз. Окисление глицерина.
6. β - окисление жирных кислот. Роль карнитина в окислении жирных кислот. Энергетический баланс окисления пальмитиновой кислоты.
7. Особенности окисления ненасыщенных жирных кислот.
8. Биосинтез жирных кислот. Суммарное уравнение биосинтеза пальмитиновой кислоты.
9. Особенности синтеза жирных кислот. Регуляция обмена липидов.
10. Метаболизм кетоновых тел в норме и патологии (сахарный диабет, голодание).
11. Транспортные липопротеины (образование, функции).
12. Депонирование и мобилизация жиров.
13. Липопротеинемии и атеросклероз. Распространение, функции и транспорт холестерина.
14. Биосинтез холестерина.
15. Сложные липиды и миелинизация.
16. Ганглиозидозы (болезнь Тея- Сакса), сфингомиелинозы (Болезнь Нимана- Пика), глюкоцереброзидозы (болезнь Гоше).

Вопросы к коллоквиуму по теме «Обмен белков»

1. Общие пути обмена аминокислот. Дезаминирование аминокислот и его типы.
2. Трансдезаминирование аминокислот. Трансаминазы в практической медицине.
3. Декарбоксилирование аминокислот. Физиологическое значение продуктов декарбоксилирования (гистамин, серотонин, ГАМК, кетехоламины-дофамин, адреналин, норадреналин). Обезвреживание биогенных аминов.
4. Переваривание и всасывание белков. Судьба всосавшихся аминокислот.
5. Гниение белков в кишечнике. Продукты гниения белков и пути их инактивации.
6. Обмен и обезвреживание аммиака. Орнитин-цитруллиновый цикл мочевинообразования.
7. Обмен глицина и серина.
8. Обмен ароматических аминокислот.
9. Обмен серосодержащих аминокислот.
10. Обмен дикарбоновых аминокислот.
11. Патология аминокислотного обмена (Квашиоркор, болезнь Вильсона, болезнь Хартнупа).
12. Катаболизм пуриновых нуклеотидов в ЖКТ и тканях. Гиперурикемия и подагра.
13. Основные этапы биосинтеза белка.
14. Интеграция обменных процессов. Взаимосвязь обмена белков, жиров и углеводов.

Образец тестовых заданий для текущего (рубежного) контроля
по дисциплине **«Биохимия»**

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Белки, нуклеиновые кислоты	ОПК-1

Вариант 1.

1. Какие свойства белка обусловлены наличием в их структуре карбоксильных и аминогрупп?
А) гидрофильность и агрегативная неустойчивость;
Б) термолабильность и растворимость;
В) способность к электрофорезу и реакциям осаждения;
Г) амфотерность и способность к электрофорезу.

2. В основе метода гемодиализа лежит разделение высокомолекулярных соединений от низкомолекулярных примесей с помощью **полупроницаемой мембраны**
3.Серповидно-клеточная анемия связана с заменой в молекуле гемоглобина
А) глу на вал
Б) глу на асп
В) вал на лей
Г) вал на цис
Д) гли на асп

4.Аминокислота, не имеющая стереоизомеров, -это
А) тирозин
Б) глицин
В) аланин
Г) цистеин
Д) серин

5.Напишите дипептид, назовите ала- тре
6. Нуклеотидом является
А) аденин
Б) аденозингидролаза
В) цитидин
Г) прион
Д) аденозинмонофосфат

7. Пространственное соответствие азотистых оснований друг другу в молекулах нуклеиновых кислот осуществляется по принципу:
А) кооперативности;

Б) комплементарности;
В) копланарности.
Г) имеет нулевой заряд

8.Напишите формулу тимидина.
9. Для молекулы ДНК неверно, что
А) А+Ц=Г+Т
Б) А=Т
В) Г=Ц
Г) А+Т=Г+Ц
Д) Г+А=Ц+Т
10. Ген –это
А) отрезок ДНК, состоящий из экзонов и интронов
Б) отрезок ДНК, где хранится информация о первичной структуре полипептида;
В) отрезок РНК, соответствующий информации об одном белке на ДНК;
Д) отрезок ДНК, где хранится информация о первичной структуре полисахаридов.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации:

1. Краткая история становления биохимии. Связь биохимии с основными медико-биологическими науками. (ОПК-1)
2. Стерео- и структурная изомерия аминокислот. Рацематы, энантиомеры, хиральные центры. D- и L-изомеры, + и – изомеры. (ОПК-1)
3. Аминокислоты как структурные звенья белков. Физико-химические свойства и амфотерность аминокислот. Современная рациональная классификация аминокислот по характеру радикалов. Образование пептидной связи. (ОПК-1)
4. Первичная структура белков (на примере инсулина), ее образование, значение, стабилизация. Фенилтиогидантоиновый метод определения ПСБ. Вторичная структура белков, ее виды. Стабилизация ВСБ. (ОПК-1)
5. Третичная структура белка, движущая сила ее стабилизации. Зависимость биологической активности белков от их третичной структуры. Денатурация и ренатурация белка. Четвертичная структура белка (на примере гемоглобина), ее образование и стабилизация. Понятие о протомерах, димерах, субъединицах. (ОПК-1)
6. Гемопротеиды, их важнейшие представители. Химический состав и структура гемоглобина, его функции. Гемоглобинозы: гемоглобинопатии и талассемии.. (ОПК-1)
7. Классификация белков. Простые белки. Состав сложных белков. Экспериментальные доказательства полипептидного строения белков. (ОПК-1)

8. История открытия нуклеиновых кислот. Виды и химический состав НК. Азотистые (основные и минорные) основания. Строение мононуклеотидов. Первичная структура нуклеиновых кислот. (ОПК-1)
9. Вторичная структура ДНК. Модель Уотсона и Крика. Стабилизация вторичной структуры ДНК. Правило Чаргаффа.. (ОПК-1)
10. Задачи современной ферментологии. Общие и специфические свойства ферментов. (ОПК-1)
11. Химическая природа и строение ферментов. Доказательства белковой природы ферментов. Простые и сложные ферменты. Кофакторы или коферменты, их классификация. (ОПК-1)
12. Активные центры простых и сложных ферментов, их строение. Аллостерические центры ферментов, механизм их действия, основные функции. Модификаторы. (ОПК-1)
13. Современная классификация ферментов и их номенклатура. Приведите примеры. (ОПК-1)
14. Единицы измерения активности ферментов. Общие представления о катализе. Энергия активации ферментативной и неферментативной реакций. (ОПК-1)
15. Механизм действия ферментов. Кривая Михаэлиса-Ментен. Константа Михаэлиса. Метод двойных обратных величин. (ОПК-1)
16. Специфичность действия ферментов, ее виды (привести примеры). Гипотезы Кошленда и Фишера. Зависимость скорости ферментативной реакции от pH среды, температуры, концентрации субстрата. Участок насыщения фермента субстратом. (ОПК-1)
17. Механизм конкурентного ингибирования и его применение в медицине. Неконкурентное ингибирование и механизм его протекания. Смешанное и субстратное ингибирование. Понятие о компартментализации. (ОПК-1)
18. История открытия витаминов. Дисбаланс витаминов. Понятие о гипо-, гипер- и авитаминозах. Антивитамины, их механизмы действия, витамины. Пути метаболизма витаминов в организме. (ОПК-1)
19. Жирорастворимые витамины А, Е, Д и К, их механизмы действия, биохимические функции, гипо-, гипер- и авитаминозы данных витаминов. Витаминоподобные вещества U, B_{15}, инозин, убихинон, эссеценциальные жирные кислоты их биохимические функции. (ОПК-1)
20. Витамины группы В (С, РР, B_1,B_2,, B_6,B_{12})их биохимические функции, механизмы действия. (ОПК-1)
21. Тканевое дыхание. Упрощенная схема электронпереносящей цепи. Строение митохондрий. Сопряжение тканевого дыхания и фосфорилирования. (ОПК-1).
22. Разобщающие агенты тканевого дыхания и фосфорилирования. Понятие о свободном окислении и его значение для организма. Функции бурого жира. (ОПК-1).
23. Окислительное декарбоксилирование ПВК. Пируватдегидрогеназный комплекс. Место ПВК в общем пути катаболизма. (ОПК-1)
24. Цикл трикарбоновых кислот, последовательность его биохимических реакций, место ЦТК в общем пути катаболизма; энергетическая емкость ЦТК. (ОПК-1)

25. Общее представление об углеводах, их функции. Классификация углеводов. Наиболее значимые моносахариды, их оптическая активность и пространственная изомерия. (ОПК-1)
26. Олигосахариды. Наиболее значимые дисахариды, виды гликозидной связи в них. Классификация полисахаридов. Химический состав, строение и значение для организма крахмала, гликогена, целлюлозы. (ОПК-1)
27. Переваривание углеводов в ЖКТ человека, механизмы транспорта и всасывания глюкозы в организме, роль инсулина. (ОПК-1)
28. Синтез и распад гликогена. Зависимая (D - форма) и независимая (L - форма) гликогенсинтазы. Каскадный механизм синтеза и распада гликогена. (ОПК-1)
29. Анаэробный гликолиз, его значение для организма и связь с общим путем катаболизма. Энергетическая ценность процесса при полном окислении 1 молекулы глюкозы. (ОПК-1)
30. Глюконеогенез, его источники и значение для организма. (ОПК-1)
31. Пентозофосфатный цикл, его связь с анаэробным гликолизом. Биологическая роль ПФЦ. (ОПК-1)
32. Регуляция углеводородного обмена (посредством нервной системы, гормонов и на клеточном уровне). Патология углеводного обмена: галактозурия, эссенциальная фруктозурия. (ОПК-1)
33. Классификация липидов: физиологическая и физико-химическая. Характеристика жирных кислот, нейтральных жиров и восков. (ОПК-1)
34. Переваривание и всасывание липидов в желудочно-кишечном тракте человека. Биохимическая характеристика желчи. Структура и функции желчных кислот. (ОПК-1)
35. β - окисление жирных кислот. Роль карнитина в окислении жирных кислот. Энергетический баланс окисления пальмитиновой кислоты. (ОПК-1)
36. Биосинтез жирных кислот. Суммарное уравнение биосинтеза пальмитиновой кислоты. (ОПК-1)
37. Особенности синтеза жирных кислот. Регуляция обмена липидов. (ОПК-1)
38. Метаболизм кетоновых тел в норме и патологии (сахарный диабет, голодание). (ОПК-1)
39. Липопротеинемии и атеросклероз. Распространение, функции и транспорт холестерина. (ОПК-1)
40. Общие пути обмена аминокислот. Дезаминирование аминокислот и его типы. (ОПК-1)
41. Трансдезаминирование аминокислот. Трансаминазы в практической медицине. (ОПК-1)
42. Декарбоксилирование аминокислот. Физиологическое значение продуктов декарбоксилирования (гистамин, серотонин, ГАМК, кетехоламины-дофамин, адреналин, норадреналин). Обезвреживание биогенных аминов. (ОПК-1)
43. Переваривание и всасывание белков. Судьба всосавшихся аминокислот. (ОПК-1)
44. Обмен и обезвреживание аммиака. Орнитин-цитруллиновый цикл мочевинообразования. (ОПК-1)

45. Катаболизм пуриновых нуклеотидов в ЖКТ и тканях. Гиперурикемия и подагра. (ОПК-1)
46. Интеграция обменных процессов. Взаимосвязь обмена белков, жиров и углеводов. (ОПК-1)
47. Специфические свойства гормонов как биологически активных веществ. Современная классификация и основные механизмы действия гормонов. (ОПК-1)
48. Гормоны гипофиза. (ОПК-1)
49. Гормоны гипоталамуса... (ОПК-1)
50. Структура, химический состав и важнейшие функции печени. Детоксикация веществ в печени. (ОПК-1)
51. Роль печени в пигментном обмене. Коньюгация билирубина. Биохимическая характеристика различных типов желтух. (ОПК-1)
52. Белки плазмы крови и их физиологическая роль. Клиническое значение отдельных белков плазмы крови: трансферрина, иммуноглобулинов. (ОПК-1)
53. Электролитный состав плазмы крови. Буферные системы крови и нарушения кислотно-щелочного равновесия (газовый и метаболический ацидоз). (ОПК-1)
54. Свертывание крови. Фибринолиз. (ОПК-1)
55. Общие свойства и химический состав мочи. Почки и кислотно- щелочное равновесие. (ОПК-1)
56. Структура нейрона. Строение миелина. Особенности метаболизма нервной ткани. Химические основы возникновения и проведения нервных импульсов. (ОПК-1)
57. Мышечные белки. Механизм мышечного сокращения. Энергообеспечение мышечного сокращения. Особенности энергообмена сердечной мышцы. (ОПК-1)
58. Патобиохимия мышц (мышечные дистрофии, ишемизированный миокард). (ОПК-1)
59. Соединительная ткань. Основные белки. Коллаген. Эластин. (ОПК-1)
60. Межклеточный органический матрикс соединительной ткани. Биохимические изменения соединительной ткани при старении и некоторых патологически процессах. (ОПК-1)

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	**БЕЛКИ: СТРУКТУРА И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты

2	**НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ: СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ МАТРИЧНЫЙ БИОСИНТЕЗ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ И БЕЛКОВ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты
3	**ФЕРМЕНТЫ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты
4	**ХИМИЯ УГЛЕВОДОВ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты
5	**ХИМИЯ ЛИПИДОВ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты
6	**ВИТАМИНЫ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
7	**ГОРМОНЫ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
8	**ВВЕДЕНИЕ В ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕМБРАНЫ БИОЭНЕРГЕТИКА**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
9	**ОБМЕН УГЛЕВОДОВ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты
10	**ОБМЕН ЛИПИДОВ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты

11	**ОБМЕН БЕЛКОВ И АМИНОКИСЛОТ ОБМЕН НУКЛЕОТИДОВ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты
12	**ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОЦЕССОВ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
13	**БИОХИМИЯ ПЕЧЕНИ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
14	**БИОХИМИЯ КРОВИ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
15	**ПОЧКИ И МОЧА**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
16	**НЕРВНАЯ ТКАНЬ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
17	**БИОХИМИЯ МЫШЦ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
18	**БИОХИМИЯ МЕЖКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА И СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
19	**КОСТНАЯ ТКАНЬ**	ОПК-1	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные,

	последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий.
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.
0	Не было попытки выполнить задание.

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1Основная литература

1. Биохимия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433126.html
2. Биологическая химия с упражнениями и задачами [Электронный ресурс] / под ред. С.Е. Северина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430279.html
3. Губарева А.Е., Биологическая химия. Ситуационные задачи и тесты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Е. Губарева [и др.] ; под ред. А. Е. Губаревой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3561-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435618.html

7.2Дополнительная литература

1. Андрусенко С.Ф. Биохимия и молекулярная биология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Андрусенко С.Ф., Денисова Е.В.—

Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 94 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63077.html .— ЭБС «IPRbooks»
2. Барышева Е.С. Биохимия крови [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Барышева Е.С., Бурова К.М.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 141 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30085.html .— ЭБС «IPRbooks»
3. Пинчук Л.Г. Биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пинчук Л.Г., Зинкевич Е.П., Гридина С.Б.— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011.— 364 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14362.html .— ЭБС «IPRbooks»

7.3Периодические издания

1. Журнал «Химия и жизнь XXI век».
2. Журнал РЖ «Физическая химия».
3. Журнал «Биохимия».

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины.

1. ИВИС https://dlib.eastview.com/
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru
4. www.biochemistry.ru
5. www.studentlibrary.ru
6. www. biochemistry.terra-medica.ru
7. www.chemlib.ru
8. www.chemist.ru
9. www.ACD Labs
10. Химический каталог: химические ресурсы Рунета htt://www.ximicat.com/
11. Портал фундаментального химического образования России htt://www.chemnet.ru
12. Химический сервер htt://www.Himhelp.ru
13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
14. Федеральный образовательный портал http://www.ict.edu.ru
15. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных занятий. При изучении и проработке теоретического материала студентам необходимо:
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники.
- ответить на контрольные вопросы по теме.

Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием научной литературы. Необходимо обратить внимание на следующее:
- отдельные разделы или темы дисциплины не разбираются на лекциях, но отводятся на самостоятельное изучение по рекомендуемой учебной литературе и учебно-методическим разработкам;
- усвоение теоретических положений, методик, расчетных формул и др., входящих в самостоятельно изучаемые темы дисциплины необходимо самостоятельно контролировать по вопросам для самоконтроля в учебных изданиях;
- материалы тем, отведенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входят составной частью в темы текущего и промежуточного контроля.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к контрольным работам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Методические указания к лабораторным занятиям

Целью лабораторных работ по дисциплине является приобретение студентами навыков самостоятельного выполнения химического эксперимента, написания необходимых уравнений химических реакций, выполнение расчетов по приведенным в методическом указании уравнениям. Каждая лабораторная работа требует предварительного изучения теоретического материала.

При выполнении лабораторного эксперимента обязательно соблюдение правил техники безопасности! Перед выполнением лабораторных работ необходимо пройти «Инструктаж по технике безопасности» и расписаться в соответствующем журнале. После этого ознакомиться с порядком выполнения лабораторной работы, начать проведение эксперимента. В ходе выполнения работы проводятся измерения, наблюдения, которые записываются в рабочий журнал. Если требуется, пишутся уравнения реакций, делаются расчеты. После выполнения лабораторной работы оформляется отчет. Выполнив лабораторный практикум, студент должен уметь изложить ход выполнения опытов, объяснить результаты работы и выводы из них, уметь составлять уравнения реакций. В отчете, как

правило, должны быть следующие разделы: 1. Цель выполнения работы 2. Теоретический раздел 3. Экспериментальная часть 4. Необходимые расчеты, уравнения реакций 5. Выводы 6. Список литературы.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Медицинская биохимия» реализуется компетентностный подход, предусматривающий широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций студентов.

При реализации программы используются различные образовательные технологии – аудиторные занятия проводятся в форме лекций (объяснение материала, лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, лекция с разбором конкретных ситуаций), на которых рассматриваются основные теоретические вопросы согласно предложенной программы с использованием мультимедийного оборудования, и в форме практических (семинарских) занятий в форме обсуждения основных, проблемных, дискуссионных вопросов по темам, а также проверки самостоятельных работ (вопросы для самоконтроля), выполнения тестовых заданий и в форме фронтального контрольного опроса. Основные теоретические вопросы, рассматриваемые на лекциях, предполагают активную самостоятельную работу студентов. В целях актуализации, сопоставительного анализа, уточнения и понимания полученного объёма знаний студентам даются вопросы для самостоятельного изучения, на которые они должны дать ответы в устной или письменной форме.

К образовательным технологиям, используемым в процессе преподавания дисциплины относятся такие интерактивные методы как метод проблемного изложения, презентации, дискуссии, метод блиц-опроса.

Для контроля усвоения студентом разделов данной дисциплины и приёма домашнего задания используются тестовые технологии, то есть специальный перечень вопросов, ответы на которые позволяют судить об усвоении студентом данной дисциплины. Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы, конспектов, учебно-методической литературы, работы с информационными базами данных для подготовки к тестам, а также выполнение домашнего задания в виде проработки вопросов для самоконтроля.

Образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, как лектором, так и студентами; самостоятельное чтение студентами учебно-методической и справочной литературы и последующей свободной дискуссии по освоенному ими материалу. Использование, иллюстративных видеоматериалов с помощью мультимедийного оборудования. Технологии личностно-ориентированного обучения, позволяющие создавать индивидуальные

образовательные технологии.
Перечисленные образовательные технологии реализуются:
- при чтении лекции с использованием мультимедийных презентаций и демонстрационного эксперимента;
- при диалоговой форме проведения лекционных занятий с использованием элементов практических занятий, постановкой и решением проблемных и ситуационных заданий;
- при проведении лабораторных работ, включающих глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методики проведения работы и планирования эксперимента.
Технологии оценивания учебных достижений - тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.
Медицинский институт ЧГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.
Системные программные средства: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.
Прикладные программные средства: Microsoft Office 2007 Pro, FireFox, Microsoft Power Point.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для усвоения содержания дисциплины организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:

Методическое обеспечение:

-учебники;

-методические материалы;

-электронная библиотека;

Аудиторное обеспечение:

-5 учебных лабораторий, 2 аудитории для практических и семинарских занятий; лекционные залы, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Техническое обеспечение:

-лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием (баня водяная WNB 7 Memmert, калориметр ЭКСПЕРТ-001К-2 переносной, центрифуга, **сушильный** шкаф UF55 (53л, + 300С, вентилятор) Memmert uf55, электроплитка КВАРЦ ЭПП-1-1,2/220, Термометр Checktemp 1 электронный карманный с поверкой, весы электронные, колбонагреватель, pH- метр, химическая посуда, реактивы);
- стенды, наборы для сбора моделей биоорганических молекул.

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

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра **общественного здоровья и здравоохранения**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Биоэтика»

Направление подготовки (специальность)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач- медбиофизик
Форма обучения	Очная

Грозный , 2025 г.

Яхъяева З.И. Рабочая программа учебной дициплины «Биоэтка» [Текст] / Сост. З.И.Яхъяева.- Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова»

Рабочая проограмма рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общественного здоровья и здравоохранения (протокол № 9 от 26 мая 2025 г.), рекомендована к использованию в учебном процессе составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика», (степень- специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от 13.08.2020 N 1002, а также с рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© З.И. Яхъяева
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова»

СОДЕРЖАНИЕ **Стр.**

1.Цели и задачи освоения дисциплины	**4**
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины	17
9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
10.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
11.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.	18

1. Цели и задачи изучения дисциплины:

Цель – формирование у студента представления о специфике биоэтики, как философии и науки выживания человечества.

Задачи:

- повысить восприимчивость студентов к морально-этическим нормам, правилам и принципам профессионального врачебного поведения;
- ознакомить студентов с этическими основами современного российского законодательства, обязанностями, правами, местом врача в обществе, основными этическими документами международных организаций, отечественных и международных профессиональных медицинских ассоциаций;
- научить студентов выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива;
- обучить навыкам изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, навыками морально-этической аргументации, приемами ведения дискуссии и полемики

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

процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС 3++ по данному направлению подготовки

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Умеет изучать и анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, культурных и религиозных особенностей. УК-5.2. Умеет соблюдать этические нормы и права человека. УК-5.3. Умеет грамотно и доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- учение о здоровом образе жизни, взаимоотношения «врач-пациент»
- морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, этические основы современного российского законодательства
- этические основы современного российского законодательства;
- обязанности, права, место врача в обществе
- основные этические документы международных организаций, отечественных и международных профессиональных медицинских ассоциаций

Уметь:

- выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива;

Владеть:

- навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи;
- навыками морально-этической аргументации;
- приемами ведения дискуссии и полемики;
- принципами врачебной деонтологии и медицинской этики

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Биоэтика» относится к базовой части цикла гуманитарные, социальные и экономические дисциплины.

- специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента не предусматриваются;
- является предшествующей для изучения дисциплин: правоведение; педагогика и психология и дисциплин профессионального цикла.

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 72 час. / 2 з.е..

Вид учебной работы	**Всего часов / зачетных единиц**	**Объем по семестрам**
		II
Аудиторные занятия (всего)	**36/1**	**36**
В том числе:		
Лекции	**18/0,5**	**18**
Практические занятия (ПЗ)	**18/0,5**	**18**
Семинары		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	**36/1**	**36**
Реферат	10	10
Другие виды самостоятельной работы:		
Творческая работа (эссе)	**10**	10
изучение учебного материала, подготовка к занятиям	**16**	16
Общая трудоемкость часы	**72/2**	**72**
Итоговый контроль	**зачет**	**зачет**

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№	Наименование раздела	Содержание	Формы контрол

			я
1.	Биоэтика как наука и предмет преподавания.	Понятие «биоэтики» в концепции В.Р. Поттера и его эволюция в современной медицине. Философия благоговения перед жизнью. Основные аспекты биомедицинской этики как междисциплинарной области. Биоэтика как философская парадигма выживания. Гуманизм – субстанция традиционной этики и биоэтики. Этика цивилизованного человечества. Гуманистическая специфика медицинской науки и врачебной практики. Профессионализм и морально-нравственная ответственность медиков пред людьми. Социально-философское осмысление проблемы смысла жизни и смерти человека. Понятие «биоэтики» в концепции В.Р. Поттера и его эволюция в современной медицине. Философия благоговения перед жизнью. Основные правила и принципы биоэтики. Признание неприкосновенности частной жизни как основа уважения человеческого достоинства пациентов и испытуемых медико-биологических экспериментов. Уважение личности и ценность жизни ребенка.	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
2.	Здоровье и болезнь в системе ценностных ориентаций человека.	Государственная Программа «Здоровая Россия» - базовая программа изменения жизненных установок россиян. Здоровый образ жизни – жизнь без вредных привычек и факторов, влияющих на смертность, инвалидность и заболеваемость людей. Центры здоровья в России. Этические идеи и моральные принципы общественной жизни людей. История формирования этических отношений в медицине. Этика Гиппократа (V-IV вв. до н.э.): гуманность (филантропия); заповеди благодеяния и не причинения вреда; врачебная тайна, социальное доверие к профессии; моральные добродетели врача и т.д.. История	Устный опрос, тестирование, реферативная работа

		формирования основных положений медицинской этики в педиатрии. Требования к качествам детского врача и этические установки в трудах С.Ф.Хотовицкого, Н.Ф.Филатова, Д.А.Соколова, Н.П. Гундобина, М.С.Маслова, А.Ф.Тура Т.Н.Сперанского, Ю.Е.Вельтищева и др.	
3.	Теоретические основы биомедицинской этики.	Зарождение этики как науки о морали и нравственности. Смысловые матрицы этического сознания в разное историческое время и у разных народов. Специфика религиозно-этической мысли. Сопряжение научного познания мира и общества людей с этикой поведения. Философия обновления отношения к жизни. Высшие моральные и нравственные ценности в биоэтике. Становление биоэтической парадигмы выживания. Техногенная культура и проблема защиты жизни и достоинства человека. Биоэтика – учение о сохранении жизни и обеспечении гарантий сбережения здоровья людей. Моральные и правовые проблемы сбережения здоровья людей.	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
4.	Основные правила биомедицинской этики	Основополагающие документы биомедицинской этики. Конвенция Совета Европы "О правах человека и биомедицине" 1996 года. Биоэтическая инфраструктура, нравственная ответственность медиков, учёных-специалистов, проводящих эксперименты. характеристика основных этических и правовых документов, регламентирующих медико-биологические эксперименты. Злоупотребления в медицине нацистской Германии. Суд над нацистскими медиками. Антигуманное использование медицины в XX веке в других странах. Биотические проблемы применения инновационных методов, используемых в медицине при диагностике, лечении и коррекции генетических нарушений. Осознание возможного риска для испытуемых при проведении научного эксперимента и клинического	Устный опрос, тестирование, реферативная работа

		исследования. Моральные права испытуемых.	
5.	Основные модели взаимоотношения врачей и пациентов.	Этика профессионального взаимодействия в медицине и научной деятельности. Морально-этические проблемы проведения клинических испытаний и экспериментов на человеке. Моральные принципы проведения экспериментов на животных. Философия здорового образа жизни – диететика (Кант). Правильный образ жизни - фактор сбережения и жизни, и здоровья людей.	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
6.	Медицинские вмешательства в репродукцию человека. Моральные проблемы медицинской генетики.	Медицинские вмешательства в репродукцию человека: исторический, социальный, моральный, правовой и религиозный контекст. Моральный статус пре-эмбрионов, эмбрионов и плодов. Движение за запрет абортов. Автономия беременной женщины и право плода на жизнь. Аборт и религиозная мораль. Либеральный, консервативный и умеренный подходы к проблеме аборта. Морально-этические проблемы контрацепции и стерилизации**.** Специфика морально-нравственных проблем в медицинской генетике, нацеленной на позитивное обновление человеческого организма, избавления его от врождённых пороков. Моральные проблемы реализации международного проекта "Геном человека". Проблема конфиденциальности и добровольного информированного согласия пациентов в современной медицинской генетике. Проблема клонирования человека. Принципы и правила морального регулирования общественного поведения людей. Моральные конфликты в современном здравоохранении. Особенности этического поведения в деятельности организаторов здравоохранения, врачей, провизоров и	Устный опрос, тестирование, реферативная работа

		вспомогательного медицинского персонала. Этика, этикет, право, обычаи и мораль в медицине. Профессиональная солидарность и наставничество в медицине. Моральные проблемы медицинского обучения у постели больного. Медико-этические особенности общения врачей с пациентами на различных этапах оказания им медицинской помощи: обследования, назначения лечения, осуществления медицинского вмешательства, контроля эффективности лечения, реабилитационных и профилактических назначений. Межличностные, внутригрупповые и межгрупповые моральные конфликты. Пути их разрешения и формы предупреждения. Основные модели взаимоотношения врачей и пациентов. Особенности этических проблем в педиатрии, основные модели взаимоотношений врач – ребенок - его законные представители. Ребенок и болезнь.	
7.	Смерть и умирание. Моральные проблемы трансплантации органов и тканей.	Основные моральные дилеммы, связанные с пересадкой органов и тканей от живых доноров и от трупа. Моральные проблемы ксенотрансплантологии. Проблемы разработки искусственных органов. Смерть и умирание. Эвтаназия: активная и пассивная, прямая и непрямая (косвенная), добровольная и недобровольная, принудительная. История, философия и организационные принципы хосписа. Роль волонтеров.	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
8.	Эпидемиология и этика.	Морально-правовые факторы при лечении инфекционных болезней как потенциального источника создания социальной опасности. СПИД как глобальная проблема современности. Добровольность и обязательность тестирования на зараженность ВИЧ. Отказ от медицинской помощи больным СПИДом в свете истории и	Устный опрос, тестирование, реферативная работа

		современных требований этики.	
		Врачебная тайна, гарантии, защита конфиденциальной информации. Недопущение дискриминации и стигматизации. Социальная защита ВИЧ-инфицированных. Феномен спидофобии. Этические проблемы ВИЧ-инфицированных в педиатрии.	
9.	Мораль и право, как формы регуляции медицинской деятельности. Основные нормативно – правовые акты, регламентирующие медицинскую деятельность в РФ и за рубежом	Этика, этикет, право, обычаи и мораль в медицине. Профессиональная солидарность и наставничество в медицине. Моральные проблемы медицинского обучения у постели больного. Медико-этические особенности общения врачей с пациентами на различных этапах оказания им медицинской помощи: обследования, назначения лечения, осуществления медицинского вмешательства, контроля эффективности лечения, реабилитационных и профилактических назначений.	Устный опрос, тестирование, реферативная работа

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

5.1. Основная литература

1. Шамов И.А., Биомедицинская этика [Электронный ресурс] / Шамов И. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 286 с. - ISBN 978-5-9704-2976-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429761.html
2. Лопатин П.В., Биоэтика [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. П.В. Лопатина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-1769-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417690.html
2. Хрусталев Ю.М., Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья [Электронный ресурс] : учебник / Ю.М. Хрусталев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-3328-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433287.html

5.2 Дополнительная литература

1. Шамов И.А., Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - ISBN 978-5-9704-2975-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html
2. Михаловска-Карлова Е.П., Биоэтический практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Михаловска-Карлова Е.П., Горелова Л.Е. - М. : Литтерра, 2012. - 208 с. - ISBN 978-5-4235-0058-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500580.html

3. Сергеев В.В., Биоэтика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальностям высш. проф. образования группы "Здравоохранение" / В. В. Сергеев и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-2596-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425961.html
в) программное обеспечение - общесистемное и прикладное программное обеспечение.
г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины.

5.3. Интернет ресурсы
1. РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru/main/
2. Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/ логин и пароль: CHechGU
3. IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
4. Консультант студента: www. studmedlib.ru
5. Росметод Логин: chesu2018 Пароль: 25940119
8. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
6.1. примеры оценочных заданий:
Биоэтика – это:
современная медицинская этика
этическая экспертиза биологических наук
философия и наука выживаемости
соединение биологических знаний с человеческими ценностями

Главной целью профессиональной деятельности врача является:
спасение и сохранение жизни человека
уважение своих коллег
материальная выгода

Отличительным признаком этики является:
осознанный выбор моральных принципов и правил поведения
безусловное подчинение личных интересов корпоративным
приоритет интересов медицины над интересами больного

Медицину и биоэтику объединяет:
человек как предмет профессионального воздействия на него
приемы преодоления конфликтов в человеческих отношениях
достижение финансового благополучия человека

Ценность человеческой жизни в биомедицинской этике определяется:
возрастом (количество прожитых лет)
психической и физической полноценностью
расовой и национальной принадлежностью
финансовой состоятельностью
уникальностью и неповторимостью личности

«Конвенция о правах человека и биомедицине» (1997 г.) при использовании достижений биологии и медицины объявляет приоритетными:
интересы и благо человеческого существа
интересы общества

интересы науки и научного прогресса
интересы трудоспособного населения
другие интересы

6.2. Примеры ситуационных задач:
Задача №1

Бригада «скорой помощи» выехала на вызов: женщине 40 лет оторвало 2 пальца правой кисти, которые висят на кожном лоскуте (на руку упала бетонная плита). Врач «скорой помощи», будучи сам нездоров, естественно хотел закончить работу побыстрее. Но, когда женщину привезли в больницу, и оказалось, что там не производят микрохирургию кисти, он отказался оставить женщину в этом стационаре и, превозмогая собственное нездоровье, дал указание ехать в другую больницу, где женщина могла получить действительную помощь.

Какие морально-этические представления лежали в основе действий врача?

Задача №2

Врач-реаниматолог рекомендует родителям для улучшения состояния новорожденного с респираторным дистресс-синдромом приобрести сурфактант импортного производства, за который получит материальное вознаграждение от представителей фирмы-производителя. При этом он не сообщает родителям информацию о существовании других столь же эффективных и более дешевых аналогов отечественного производства.

Какие стимулы определяют рекомендации врача?

6.3. Вопросы к промежуточному контролю по биоэтике.
1. В чем своеобразие этики как науки, каковы ее основные задачи?
2. Почему этика называется практической философией?
3. Как исторически изменялся предмет этики и чем были вызваны эти изменения?
4. Дайте сравнительно-сопоставительную характеристику понятиям «этика», «мораль» и «нравственность».
5. В чем заключается специфика морального способа освоения мира?
6. Как связана мораль с другими сферами человеческой жизни?
7. В чем состоит сущность моральной регуляции?
8. Раскройте содержание основных функций морали.
9. Дайте сравнительно-сопоставительный анализ понятиям «добро», «благо», «польза».
10. Можно ли победить зло? (Позиции этического дуализма и этического монизма).
11. Дайте сравнительно-сопоставительный анализ понятиям «долг» и «обязанность».
12. Раскройте соотношение понятий «совесть», «стыд», «разум».
13. Какие точки зрения на природу совести существуют? Как Вы считаете, откуда у человека совесть?
14. Каково нравственное содержание справедливости и как она соотносится с другими моральными категориями?
15. Дайте сравнительно-сопоставительный анализ видам
справедливости. Каковы особенности и характер справедливости?
16. Что такое медицинская этика и медицинская деонтология? Докажите, что биомедэтика есть медицинская этика в контексте прав человека.
17. Чем предмет биомедэтики отличается от предмета медицинской деонтологии?

18. Причины возникновения биомедэтики.
19. Какие новые философские подходы к оценке жизни человека сформировались в рамках биомедэтики?
20. Каковы основные принципы биомедэтики?
21. Существуют ли этические границы компетенции врача? Аргументируйте свой ответ.
22. Какая из модели отношений «врач-больной» доминирует в отечественной медицине и почему?
23. Как видоизменились исторические принципы и модели отношений в современной медицине?
24. Что такое право на жизнь, и с какого срока оно должно реализовываться?
25. Почему проблема аборта занимает центральное место в биомедэтике и каковы основные точки зрения на решение данной проблемы?
26. В чем заключаются социально-психологические проблемы использования репродуктивных технологий?
27. Что такое генетика? Может ли геном стать критерием для оценки личности?
28. Что такое генная инженерия? Возможна ли генетическая модификация поведения?
29. Почему зародышевая терапия запрещена и каковы этические проблемы соматической генной терапии?
30. Что такое евгеника и почему ее считают одной из самых аморальных направлений генетики?
31. Каковы этические проблемы клонирования человека?
32. Значение проекта «Геном человека» для общества и медицины. Этические проблемы данного проекта.
33. Раскройте основные позиции в оценке генных технологий.
34. Каковы причины, порождающие морально-правовые и социально-экономические проблемы больных СПИДОМ и ВИЧ – инфицированных людей?
35. В чем заключается своеобразие проблем, связанных со СПИДОМ и ВИЧ-инфекцией?
36. Раскройте особенности действия основных этических принципов при оказании медицинской помощи больным СПИДом и ВИЧ –инфицированным людям.
37. Какими отечественными и международными документами регулируется оказание помощи и защиты прав больных СПИДом и ВИЧ -инфицированных людей? В чем заключается их противоречие?
38. В чем заключается социально-нравственное содержание психиатрии?
39. Раскройте особенности принципов биомедэтики при оказании психиатрической помощи.
40. Дайте характеристику видам и аспектам злоупотреблений в психиатрии.
41. Охарактеризуйте основные этапы истории развития трансплантологии.
42. Каковы особенности реализации принципов биомедэтики в трансплантологии?
43. Раскройте основные позиции в оценке достижений и возможностей трансплантологии.
44. Какие варианты решения проблемы дефицита донорских органов сегодня существуют? Оцените их перспективы с этико-правовых позиций.
45. Какое место занимает проблема смерти в биомедэтике, и дайте характеристику ее аспектам.
46. Какова история разработки и принятия нового критерия смерти и почему до сих пор ведутся споры об этом?
47. В чем моральная значимость новых изменений критерия смерти?
48. Что такое эвтаназия? Допустима ли смерть из сострадания? Аргументируйте свой ответ.
49. Виды эвтаназии. Какие из них допускаются в медицинской практике и почему?
50. Какими этическими принципами руководствуются сторонники и противники эвтаназии, и чем Вы объясните, что при реализации одних и тех же принципов, избираются альтернативные решения?

51. В чем заключаются особенности работы хосписов, и каковы их задачи?
52. Покажите, как исторически менялось представление людей о месте и роли общения.
53. Что такое общение и какова его структура?
54. Охарактеризуйте функции и формы общения.
55. Средства общения и их роль в коммуникативном процессе.
56. В чем заключаются, по Вашему мнению, причины коммуникативных неудач?
57. Раскройте этические особенности общения врачей с пациентами на различных этапах оказания им медицинской помощи.
58. Что такое эстетика и каковы её основные категории?
59. Охарактеризуйте подходы на природу эстетических чувств человека. Выскажите своё мнение по данной проблеме.
60. Дайте определение медицинской эстетике. Каковы предмет её изучения и особенности?
61. Охарактеризуйте виды эстетической деятельности в медицине.
62. Какова история биомедицинских исследований на человеке и животных и почему до сих пор ведутся споры об этом?
63. Охарактеризуйте этические принципы проведения экспериментов с участием человека.
64. Какими международными документами регулируется проведение экспериментов на человеке и животных?
65. Каковы цели, задачи и основные направления работы этических комитетов?

8.3.ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ:

1. Философский статус биоэтики
2. Этические ритмы этики
3. Современная этическая парадигма
4. Гуманизм этики и биоэтики.
5. Мораль и нравственность.
6. История и философия этики
7. Учение о добре в русской философской традиции (Вл. Соловьев). Специфическая роль
8. литературы в формировании отечественного нравственного сознания (Л.Н.Толстой, Ф.М.Достоевский, А.П. Чехов, В.В.Вересаев, М.А. Булгаков, А.И. Солженицын и др.).
9. "Нюрнбергский кодекс" и "Хельсинская декларация" Всемирной медицинской ассоциации как основополагающие источники современных моральных норм проведения экспериментов и клинических испытании на человеке.
10. Путь от этики к биоэтике
11. Биоэтика – наука о самоценности жизни
12. Социально-культурный феномен биоэтики
13. Биоэтический статус современной медицины
14. Стратегия биомедицинской этики
15. Нравственная суть межличностного общения как этикета в медицине.
16. Понятия-честь и достоинство личности
17. Союз философии и медицины
18. Основные этапы истории этики в ее отношении к развитию теоретической и практической медицины.
19. Философия и формирование диалектического стиля мышления медиков. 20.Философский смысл понятий “дух”, “душа”, “тело”.
21. Медицина и глобальные проблемы современности.
22. Сущность философского понимания экологии человека.
23. Что такое жизнь?
24. Качественные особенности живой материи.

25. О понятиях биосферы и ноосферы.
26. О проблеме смысла жизни человека.
27. Что такое справедливость в медицине?
28. Врач и пациент: типы и формы взаимоотношений.
29. Медицинская генетика и профессиональная этика.
30. Этика в фармацевтической деятельности.
31. Несут ли угрозу здоровью человека опыты в генной инженерии?
32. Философские проблемы эксперимента в медицине.
33. Проблемы врачебной этики и особенность медицинской деонтологии.
34. Права, достоинство и благо пациента как высшая ценность в медицине.
35. Информирование пациента и его согласие на медицинское вмешательство.
36. Место здоровья человека в системе ценностных ориентаций медиков.
37. Медицинская генетика и биоэтика.
38. Этико-правовые проблемы клонирования человека.
39. История проблемы эвтаназии. Современные дискуссии и этико-правовые регламентации.
40. Моральные проблемы трансплантации органов и тканей.
41. СПИД как глобальная проблема современности. Морально-этические проблемы.
42. Стигматизация, дискриминация и сегрегация ВИЧ-инфицированных в свете морали, этики и права.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Биоэтика как наука и предмет преподавания.	ОК-8; ОПК-4	Устный опрос, тестирование, защита реферата
2	Здоровье и болезнь в системе ценностных ориентаций человека.	ОК-8; ОПК-4	Устный опрос, тестирование, защита реферата
3	Теоретические основы биомедицинской этики.	ОК-8; ОПК-4	Устный опрос, тестирование, защита реферата
4	Основные правила биомедицинской этики	ОК-8; ОПК-4	Устный опрос, тестирование, защита реферата
5	Основные модели взаимоотношения врачей и пациентов.	ОК-8; ОПК-4	Устный опрос, тестирование, защита реферата
6	Медицинские вмешательства в репродукцию человека. Моральные проблемы медицинской генетики.	ОК-8; ОПК-4	Устный опрос, тестирование, защита реферата
7	Смерть и умирание. Моральные проблемы трансплантации органов и тканей.	ОК-8; ОПК-4	Устный опрос, тестирование, защита реферата

8	Эпидемиология и этика.	ОК-8;	Устный опрос, тестирование, защита реферата
		ОПК-4	
9	Мораль и право, как формы регуляции медицинской деятельности. Основные нормативно – правовые акты, регламентирующие медицинскую деятельность в РФ и за рубежом	ОК-8; ОПК-4	Устный опрос, тестирование, защита реферата

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

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

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

7.1. Основная литература

Балалыкин Д.А.,Киселев А.С. История и современные вопросы развития биоэтики.-

Издательство ГЭОТАР- Медиа.- 2012г.

Михаловска-Карлова Е.П., Горелова Л.Е. Биоэтический практикум.- Изд.: Литтерра.- 2012г.
Лопатин П В., Карташова О.В.- Биоэтика. Изд.: ГЭОТАР-Медиа.-2011 г.
Сергеев В.В. Биоэтика.-Изд.: ГЭОТАР –Медиа.-2013г.
Хрусталев Ю.М. Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья.- Изд.: ГЭОТАР-Медиа.-2015г.
Хрусталев Ю.М. Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья.- Изд.: ГЭОТАР-Медиа.-2013г.
Шамов И.А. Биомедицинская этика. М.: Медицина, 2006
Шамов И.А. Биомедицинская этика. М.: Медицина, 2014г.
Шамов И.А. Абусуев С.А. Биоэтка. Этические и юридические документы, нормативные акты.Изд.: ГЭОТАР-Медиа.-2014г.
Яровинский М.Я. Медицинская этика (биоэтика). М.: Медицина, 2006

7.2 Дополнительная литература

Лопатин П. В. Биоэтика. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006
Силуянова И.В., Сабурова В.И., Першин М.С., Ляуш Л.Б. Семинарские занятия по курсу «Биомедицинская этика". Для студентов лечебного, педиатрического, медико-биологического факультетов. Учебно-методическое пособие. Выпуск 2. 2007г.,
Москва [Электронный ресурс] – свободный доступ на - http://rsmu.ru/330.html?&L=2%3FL%3D2
Уильямс Дж. Руководство по медицинской этике. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006
Кэмпбелл А. Медицинская этика. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005
Силуянова И.В., Сабурова В.И., Макеева И.М. Ситуационные задачи по курсу "Биомедицинская этика» для студентов медицинских вузов. Учебно-методическое пособие. Рекомендовано УМО МФО вузов России. 2005 г., Москва Электронный ресурс] – свободный доступ на - http://rsmu.ru/330.html?&L=2%3FL%3D2
Силуянова И.В., В.И. Сабурова, М.С. Першин, Л.Б. Ляуш Вопросы тестового контроля по дисциплине "Биомедицинская этика".2003 г.
М., ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ [Электронный ресурс] – свободный доступ на - http://rsmu.ru/330.html?&L=2%3FL%3D2
в) программное обеспечение - общесистемное и прикладное программное обеспечение.
г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины.

в) программное обеспечение - общесистемное и прикладное программное обеспечение.
г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины.

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины.

1. РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru/main/
2. Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/ логин и пароль: CHechGU
3. IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
4. Консультант студента: www. studmedlib.ru
5. Росметод Логин: chesu2018 Пароль: 25940119
8. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

При изучении курса «Биоэтика» рекомендуется:
- изучить материалы лекции, обязательной и рекомендуемой литературы, соответствующую главу учебного пособия
- разобрать задачу-эталон по каждой теме
- ответить на контрольные вопросы и тестовые задания соответствующей главы учебного пособия.
- решить ситуационные задачи по каждой теме
- выполнить задание в реферативной работе, сделать соответствующие выводы.
-основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержанию основных концепций развития здравоохранения;
-при изучении отдельных концепций развития здравоохранения акцентировать внимание на взглядах их основоположников, на теоретических течениях, к которым они относятся;
-при пересечении с другими областями знаний обращаться к специализированной литературе;
-не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка;
-использовать основную терминологию дисциплины в устных ответах, и курсовых работах - это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями данной дисциплины, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу;
-аргументировано излагать свою точку зрения

При подготовке к семинарским занятиям рекомендуется:
-ознакомиться с планом темы и перечнем контрольных вопросов к ней (по методическим пособиям) – это позволит получить общее представление о рассматриваемых проблемах.
-ознакомиться с учебными материалами по теме (конспекты лекций, учебник, учебно-методические пособия) и определить степень его достаточности.
-выбрать наиболее интересный вопрос (вопросы), по которым предполагается развёрнутый ответ или активное участие в обсуждении (в норме подробно готовится именно вопрос, показавшийся наиболее интересным, но общее представление о теме и знание базовых положений и определений необходимо и обязательно).
-ознакомиться с доступной (имеющейся в библиотеке или на электронных ресурсах) дополнительной литературой, в случае необходимости или по желанию использовать самостоятельно выбранные источники.
-чётко сформулировать основные моменты предполагаемого устного ответа – ответ должен быть связным, целостным и законченным сообщением по конкретному вопросу, а не набором реплик по поводу.
-не ограничиваться заявленными вопросами по теме и попытаться предположить, какие вопросы для обсуждения темы, или сформулировать свои вопросы для обсуждения (в том числе, оставшиеся неясными или непонятными при изучении темы).
-регулярно готовиться к семинарам - регулярная подготовка способствует постепенному и поэтому качественному усвоению курса и существенно облегчает последующую подготовку к экзамену или зачёту.
1.IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
2.Консультант студента: www. studmedlib.ru
3. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
Не предусмотрено

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

Для усвоения содержания дисциплины «Биоэтика» организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:

Методическое обеспечение:

-учебники;

-методические материалы (плакаты, таблицы)

Аудиторное обеспечение:

-мультимедийные аудитории;

Техническое обеспечение:

-2 аудитории с мультимедийным оборудованием.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова»»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра госпитальной терапии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ»

Направление подготовки	Медицинская биофизика
Код направления подготовки	30.05.02
Квалификация выпускника	Специалист
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.О.25

Грозный

2025 г.

Сайдуллаева М.Г. Рабочая программа учебной дисциплины «Внутренние болезни» [Текст] / Сост. М.Г.Сайдуллаева – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова», 2024 г.- 59 с.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры госпитальной терапии и рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №9 от 16.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 30.05.02- «Медицинская биофизика», квалификации (степень) – специалист, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020г., за N 1002, с учетом учебного плана по данному направлению подготовки, одобренного Ученым советом ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова»

© М.Г.Сайдуллаева, 2024 г.

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова», 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи освоения дисциплины	**4**
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	**4**
3	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	**8**
4	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	**9**
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	**43**
6	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	**44**
7	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	**56**
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	**58**
9	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	**58**
10	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	**59**
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	**59**

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель: сформировать принципы клинического мышления, научить методам диагностики, основным принципам профилактики и лечения заболеваний внутренних органов и эндокринной системы.

1.2. Задачи:

- получение знаний об этиологии, патогенезе, классификации, клинике, лечении типичных форм заболеваний внутренних органов и эндокринной системы;
- закрепление и совершенствование профессиональных врачебных навыков обследования терапевтических больных, построения диагностической гипотезы;
- формирование умения на основе собственной информации о больном выделять ведущие синдромы при различных видах внутренней патологии, поставить развёрнутый клинический диагноз;
- обучение студентов обоснованию диагностических представлений о больном с использованием данных анамнеза, физического обследования, лабораторных и инструментальных показателей;
- овладение методом дифференциальной диагностики нозологических форм;
- освоение основных принципов профилактики и лечения типичных форм заболеваний внутренних органов
- приобретение навыков самостоятельного ведения больных с использованием теоретических знаний и пропедевтических приёмов
- обучение методам профилактики и диспансеризации больных этого профиля

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	**ОПК-4** ОПК-4.1. Собирает анамнез, анализирует жалобы пациента, проводит физикальное обследование. ОПК-4.2. Осуществляет диагностику заболеваний на основе анализа и интерпретации результатов клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования. ОПК-4.3- Оформляет медицинскую документацию в соответствии с нормативными требованиями. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения,

	проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение. **Знать** • этиологию, патогенез и меры профилактики основных заболеваний внутренних органов и эндокринной системы; • современную классификацию заболеваний; • клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной форме у различных возрастных групп; • методы диагностики, диагностические возможности методов непосредственного обследования больного терапевтического профиля; • современные методы лабораторного и инструментального исследования органов и систем (основные, дополнительные, специальные) • последовательность выполнения и объём проводимых исследований, необходимых для постановки диагноза (предварительного, окончательного) • критерии диагноза различных заболеваний; **Уметь** • собрать анамнез, провести опрос пациента и/или его родственников, провести физикальное обследование пациента, оценить состояние пациента для принятия решения о необходимости оказания ему медицинской помощи; • синтезировать информацию о пациенте и поставить предварительный диагноз; • наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни для уточнения диагноза и получения достоверного результата; • подобрать индивидуальный вид оказания помощи для лечения пациента в соответствии с ситуацией:

	первичная помощь, скорая помощь, госпитализация; • сформулировать клинический диагноз; • диагностировать профессиональное заболевание с учетом данных профмаршрута, санитарно-гигиенической характеристики условий труда и результатов клинико-лабораторного исследования пациента • провести основные инструментальные диагностические методы («холодовая» проба, проба Паля, капилляроскопия, оценка вибрационной и болевой чувствительности, спирометрия, R-графия грудной клетки), применяемые при профилактических медицинских осмотрах на «вредном предприятии» • провести мероприятия, необходимые при приеме на работу на производство, где имеются профессиональные вредности; **Владеть:** • правилами ведения медицинской документации; • методами общеклинического обследования; • алгоритмом постановки предварительного диагноза с последующим направлением к соответствующему врачу-специалисту; • интерпретацией результатов лабораторно-инструментальных методов диагностики**;** • алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза;

Изучив дисциплину «Внутренние болезни», студенты должны:

Знать:

- этиологию, патогенез и меры профилактики основных заболеваний внутренних органов и эндокринной системы;
- современную классификацию заболеваний;
- клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной форме у различных возрастных групп;

- методы диагностики, диагностические возможности методов непосредственного обследования больного терапевтического профиля;
- современные методы лабораторного и инструментального исследования органов и систем (основные, дополнительные, специальные)
- последовательность выполнения и объём проводимых исследований, необходимых для постановки диагноза (предварительного, окончательного)
- основы организации медицинской помощи различным группам населения, принципы диспансеризации населения;
- критерии диагноза различных заболеваний;
- методы лечения основных заболеваний внутренних органов эндокринной системы, механизм лечебного действия физиотерапии, показания и противопоказания к назначению, особенности проведения,

Уметь:

- собрать анамнез, провести опрос пациента и/или его родственников, провести физикальное обследование пациента, оценить состояние пациента для принятия решения о необходимости оказания ему медицинской помощи;
- синтезировать информацию о пациенте и поставить предварительный диагноз;
- наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни для уточнения диагноза и получения достоверного результата;
- подобрать индивидуальный вид оказания помощи для лечения пациента в соответствии с ситуацией: первичная помощь, скорая помощь, госпитализация;
- сформулировать клинический диагноз;
- разработать план терапевтических действий с учетом особенностей течения заболевания;
- сформулировать показания к избранному методу лечения с учетом этиотропных и патогенетических средств, обосновать фармакотерапию у конкретного больного при основных патологических синдромах и неотложных состояниях, определить путь введения, режим и дозу лекарственных препаратов, оценить эффективность и безопасность проводимого лечения;
- оказать помощь при неотложных состояниях (острая сердечная недостаточность, гипертонический криз, острая дыхательная недостаточность, пароксизмальные нарушения ритма)
- дать рекомендации больному при выписке из стационара;

- использовать в лечебной деятельности первичной и вторичной профилактики (на основе доказательной медицины), устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья от воздействия факторов среды обитания;
- диагностировать профессиональное заболевание с учетом данных профмаршрута, санитарно-гигиенической характеристики условий труда и результатов клинико-лабораторного исследования пациента
- провести основные инструментальные диагностические методы («холодовая» проба, проба Паля, капилляроскопия, оценка вибрационной и болевой чувствительности, спирометрия, R-графия грудной клетки), применяемые при профилактических медицинских осмотрах на «вредном предприятии»
- провести мероприятия, необходимые при приеме на работу на производство, где имеются профессиональные вредности;
- провести экспертизу и назначить профилактические мероприятия при основных профессиональных заболеваниях.

Владеть:

- правилами ведения медицинской документации;
- методами общеклинического обследования;
- алгоритмом постановки предварительного диагноза с последующим направлением к соответствующему врачу-специалисту;
- интерпретацией результатов лабораторно-инструментальных методов диагностики**;**
- алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза;
- выполнением основных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях

Приобрести опыт следующей деятельности:

– все виды инъекций (подкожные, внутримышечные, внутривенные);

– капельное и струйное переливание лекарств;

– введение специфических иммуноглобулинов, сывороток (человеческих, гетерогенных);

– переливание крови и кровезаменителей (необходимые пробы на совместимость, оценка годности гемотрансфузионной среды);

– введение профилактических вакцин;

– приготовление и просмотр мазков крови на малярию;

– аспирация слизи из верхних дыхательных путей, методы очистки верхних дыхательных путей при аспирации жидкостей;

– оксигенотерапия;

– снятие и расшифровка ЭКГ;

– промывание желудка;

– пальцевое исследование прямой кишки.

3.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина ««Внутренние болезни»» изучается в 7,8,9, А семестрах, относится к образовательной части Б1.О.25 учебного цикла дисциплин ФГОС ВО 30.05.02. «Медицинская биофизика». Дисциплина изучается согласовано с базовыми дисциплинами и дисциплинами вышестоящего уровня. Освоение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в процессе теоретических (медицинская физика, биохимия, гистология, нормальная анатомия, нормальная физиология, патологическая анатомия, патологическая физиология, микробиология, фармакология, рентгенология) и базовых дисциплин (общая хирургия и пропедевтика внутренних болезней), обеспечивающих усвоение фундаментальных биологических (нормальных и патологических) структур и процессов, вооружают студентов знаниями о симптом комплексах и навыками физикального обследования больного, без которых нельзя изучать клинические дисциплины.

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

1. Нормальная анатомия: органов дыхания, кровообращения, желудочно–кишечного тракта, гепатобилиарной системы, органов кроветворения, нервной системы.

2. Нормальная физиология: физиология органов дыхания, кровообращения, желудочно-кишечного тракта, органов кроветворения, эндокринной системы.

3. Патологическая физиология – патогенез нарушения деятельности внутренних органов при различных формах их поражения.

4. Патологическая анатомия – морфологическое изменение внутренних органов при

основных терапевтических заболеваниях.

5. Фармакология – общая рецептура, общая и частная фармакология.

6. Пропедевтика внутренних болезней – методы исследования больных и лабораторно – инструментальные методы исследования, их оценка.

Перечень дисциплин, в которых используются знания данной дисциплины

1.Хирургия (вопросы показаний и противопоказаний к хирургическому лечению заболеваний внутренних органов или их осложнений)

2. Урология (тактика при МКБ, пиелонефрите, вазоренальной гипертонии, показания к гемодиализу)

3. Акушерство (совместное ведение беременности и родов у женщин с патологией внутренних органов)

4. Стоматология (одонтогенная инфекция, изменения десен при заболеваниях внутренних органов)

5. ЛОР-болезни (тонзилогенная инфекция, патология ЛОР-органов при системных заболеваниях)

6. Офтальмология (глазное дно – «зеркало» заболеваний внутренних органов)

7. Неврология: (мозговые осложнения внутренних болезней, диэнцефальная патология с терапевтическими «масками»)

8. Психиатрия (психосоматическая патология, экзогенные депрессии с «масками» терапевтических заболеваний)

9. Онкология (предраковые заболевания)

10. Эндокринология (связь ряда заболеваний внутренних органов с патологией желез внутренней секреции)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ», СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1. Структура дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц (360 часов)

Вид работы	**7 семестр**	**8 семестр**	**9 семестр**	**Всего**
Общая трудоемкость	**108/3**	**108/3**	**144/4**	**360/10**
Аудиторная работа:	**72**	**70**	**72**	**214**
Лекции	**18**	**16**	**18**	**52**

Практические занятия	**54**	**54**	**54**	**162**
Самостоятельная работа	**36**	**38**	**36**	**110**
Подготовка и сдача экзамена	**-**	**-**	**36**	**36**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	**Зачет**	**Зачет**	**Экзамен**	

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	**Наименование раздела**	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1.	**Болезни органов дыхания** **Тема 1.Бронхиты**	Этиология и патогенез. Значение курения, инфекции, охлаждения, профессиональных и эндокринных факторов. Классификация хронического бронхита: простой, гнойный, обструктивный, гнойно-обструктивный. Клиническая картина в зависимости от формы, стадии и фазы процесса. Течение и осложнения. Диагностические критерии болезни. Эмфизема легких. Хроническая обструктивная болезнь легких: особенности клинической картины, критерии диагностики, основные принципы лечения Лечение (антибактериальная, бронхолитическая, муколитическая противокашлевая терапия). Интратрахеальное введение лекарственных препаратов.	Т

		Физиотерапия и ЛФК. Профилактика. Санация верхних дыхательных путей. Прогноз. Трудовая экспертиза и трудоустройство.	
1.	**Пневмонии**	Этиология (бактериальные, вирусные, Ку-риккетсиозные, обусловленные химическими и физическими раздражителями, аллергические). Патогенез. Влияние алкоголя, охлаждения, травм, операций, патологии носоглотки и предшествующего поражения бронхов. Значение иммунологических реакций организма. Клинико-морфологическая характеристика (паренхиматозная очаговая и крупозная, интерстициальная, смешанная), характер течения (остротекущая и затяжная). Крупозная пневмония. Симптоматология и различные периоды болезни с учетом клинико-морфологической характеристики. Основные синдромы (синдром общих и местных воспалительных изменений в легочной ткани, интоксикационный, вовлечения в процесс других органов и систем). Очаговые пневмонии. Классификация. Критерии диагноза. Определение тяжести течения болезни. Дифференциальная диагностика. Осложнения. Особенности течения. Лечение. Идентификация возбудителя как важный этап в постановке развернутого клинического диагноза и выбора этиологической терапии. Диета. Антибактериальная терапия. Противовирусные препараты. Симптоматические средства, повышающие сопротивляемость организма. Стимуляторы иммунитета. Десенсибилизирующая терапия. Физиотерапия, лечебная дыхательная гимнастика. Критерии выздоровления. Исходы болезни. Прогноз.	Т
1.	**Плевриты.**	Определение. Строение плевры. Этиология. Патогенез инфекционных и неинфекционных плевритов. Классификация плевритов по этиологии, характеру патологического процесса, характеру выпота при экссудативном плеврите, течению, локализации. Клиническая картина сухого (фибринозного) плеврита. Особенности различных локализаций сухого плеврита. Лабораторные данные и инструментальные исследования. Дифференциальный диагноз.	

		Клиническая картина экссудативного плеврита. Лабораторные и инструментальные методы исследования. Роль рентгенологического и ультразвукового исследования. Биохимическое и цитологическое исследование плеврального выпота. Показания к торакоскопии. Дифференциальная диагностика экссудата и транссудата. Особенности туберкулезного, парапневмонического плевритов. Экссудативные плевриты грибковой, паразитарной и опухолевой этиологии. Программа обследования. Этиологическое лечение. Применение противовоспалительных и десенсибилизирующих средств. Эвакуация экссудата. Повышение общей реактивности организма и иммуномодулирующая терапия. Дезинтоксикация и коррекция нарушений белкового обмена. Физиотерапия, ЛФК, массаж. Реабилитация больных с плевритами.	
1.	**Тема №2** **Бронхиальная астма**	Распространенность. Этиология и патогенез. Роль экзо- и эндоаллергенов, наследственно-конституциональных и профессиональных факторов, очаговой инфекции верхних дыхательных путей и бронхов, состояния центральной и вегетативной нервной системы. Роль аутоиммунизации. Классификация. Механизм приступа. Клиническая симптоматика атопической и инфекционно-аллергической астмы. Диагностические критерии бронхиальной астмы (основные и дополнительные). Роль аллергологического обследования. Дифференциальная диагностика. Осложнения. Астматический статус, предрасполагающие факторы. Критерии диагноза и стадии течения. Лечение. Купирование приступа. Борьба с астматическим статусом и его профилактика. Глюкокортикоиды, лаваж бронхиального дерева. Бронхолитические препараты (симпатомиметики, холинолитики, пуриновые основания), интал, иммунодепрессанты. Лечение в межприступном периоде (санация очагов инфекции, прекращение контакта с аллергеном, специфическая и неспецифическая гипосенсибилизация). Санация очагов инфекции. Воздействие на ЦНС: седативные средства,	Т

		психотерапия, электросон. Дыхательная гимнастика, массаж. Иглотерапия, физиотерапевтические методы лечения. Гипербарическая оксигенация, гемосорбция. Санаторно-курортное лечение. Профилактика. Прогноз. Трудоустройство.	
1.	**Легочное сердце**	Легочная недостаточность: обструктивная, рестриктивная, смешанная. Степени тяжести. Диагностика. Патогенез гипертонии малого круга кровообращения при легочных заболеваниях. Легочное сердце острое, подострое и хроническое, этиология, патогенез, классификация, проявления и стадии течения. Дополнительные методы исследования. Гипертония малого круга кровообращения. Понятие о первичной (идиопатической) легочной гипертонии, тромбоэмболии легочной артерии, инфаркт легкого. Патогенез гемодинамических расстройств. Принципы лечения больных легочным сердцем: лечение основного заболевания, восстановление нарушенной вентиляции легких, снижение легочной гипертензии, ликвидация правожелудочковой недостаточности. Первичная и вторичная профилактика. Лечение тромбоэмболий легочной артерии (антикоагулянты, тромболитики).	РК
2.	**Болезни сердечно-сосудистой системы** **Тема №1** **Острая ревматическая лихорадка**	Этиология. Роль бета-гемолитического стрептококка (клинические, серологические и эпидемиологические доказательства). Патогенез ревматизма. Морфология различных стадий ревматизма. Классификация. Клиническая картина основных проявлений ревматизма: полиартрит, ревмокардит, первичный и возвратный, перикардит, хорея, кожные проявления, поражение почек. Клинико-лабораторные критерии активности ревматизма. Варианты течения ревматизма. Дифференциальный диагноз. Лечение ревматизма: пенициллинотерапия, нестероидные противовоспалительные средства. Показания к кортикостероидам. Профилактика. Санация очаговой инфекции, противорецидивное	Т

		лечение.	
2.	**Инфекционный эндокардит**	Этиология, патогенез. Значение реактивности организма и особенностей возбудителя в возникновении инфекционного эндокардита. Способствующие факторы. Особенности острого и затяжного септического эндокардита. Клиника: варианты начала болезни, температурная кривая, поражение сердца и других органов (почек, печени и селезенки, кожи и др.). Тромбоэмболические осложнения. Лабораторные данные, значение повторных посевов крови с целью выявления возбудителя процесса. Клинические "маски" болезни. Особенности течения у лиц пожилого и старческого возраста. Диагноз. Течение и исходы. Прогноз. Лечение: выбор антибиотика, необходимость применения больших доз, длительность терапии, показания к хирургическому лечению. Критерии излечимости. Профилактика обострений. Диспансеризация. Трудовая экспертиза и трудоустройство.	Т
2.	**Тема №2** **Приобретенные пороки сердца. Митральные пороки**	Недостаточность митрального клапана. Этиология, патогенез гемодинамических нарушений. Клиническая картина. Стадии течения митральной недостаточности. Диагноз. Прогноз. Трудоустройство. Лечение. Показания к оперативному лечению. Митральный стеноз. Этиология. Патогенез гемодинамических расстройств. Клиническая картина. Стадии течения митрального стеноза. Значение инструментальных данных (ЭКГ, ультразвукового исследования, фонокардиограммы, рентгенографии) в диагнозе. Причины декомпенсации. Осложнения. Прогноз. Лечение. Показания к оперативному лечению. Диспансеризация. Трудовая экспертиза. Сочетанный митральный порок сердца. Выявление преобладания стеноза или недостаточности.	Т
2.	**Аортальные и комбинированные пороки болезнь**	Недостаточность аортального клапана. Этиология. Патогенез гемодинамических расстройств. Клиническая картина. Инструментальные методы исследования. Течение. Осложнения. Прогноз. Возможности оперативного лечения.	

		Трудовая экспертиза. Стеноз устья аорты. Этиология. Патогенез гемодинамических расстройств. Клиническая картина. Течение. Стадии. Диагноз. Осложнения. Прогноз. Показания к оперативному лечению. Трудовая экспертиза. Недостаточность трехстворчатого клапана. Органическая и относительная недостаточность. Этиология. Патогенез гемодинамических расстройств. Клиническая картина. Значение инструментальных методов в диагнозе. Течение. Прогноз. Возможность оперативного лечения. Митрально-аортальные, митрально-трикуспидальные и митрально-аортально-трикуспидальные пороки сердца. Диагностика каждого их этих пороков, выявление преобладания стеноза или недостаточности при сложных пороках. Уточнение степени выраженности поражения клапанов при комбинированных пороках на основании клинико-инструментальных данных. Дифференциальная диагностика пороков. Варианты течения и осложнения. Профилактика декомпенсации и других осложнений. Санаторное лечение. Показания к хирургическому лечению. Прогноз. Трудовая экспертиза.	
2.	**Тема №3** **Гипертоническая болезнь. Симптоматическая гипертония.**	Распространение. Этиология и патогенез. Роль центральных нарушений регуляции артериального давления, симпатической нервной системы, гуморальных и гормональных прессорных (ренин, ангиотензин, альдостерон) и депрессорных (кинины, простагландины) факторов в возникновении и прогрессировании заболевания. Значение нарушений метаболизма натрия и других факторов риска. Классификация. Клиническая картина различных стадий заболевания. Гемодинамические варианты. Течение гипертонической болезни. Осложнения. Гипертоническая болезнь и атеросклероз. Гипертонические кризы. Злокачественная гипертония. Ювенильная гипертония. Дифференциальный диагноз. Режим, рациональное питание и другие немедикаментозные методы.	Т

		Дифференцированное применение гипотензивных средств различного механизма действия, препаратов миотропного действия и салуретических средств с учетом стадии, особенностей гемодинамических сдвигов и сопутствующих заболеваний. Принципы комбинированной фармакотерапии. Купирование гипертонических кризов. Исходы. Прогноз. Трудовая экспертиза и трудоустройство. Профилактика (борьба с факторами риска, диспансеризация, дневные и ночные профилактории).	
2.	**Атеросклероз**	Социальное значение проблемы. Эпидемиология. Патогенез. Факторы риска. Атеросклероз и гипертоническая болезнь. Наиболее частые локализации атеросклероза. Особенности клинических проявлений. Значение лабораторных, рентгенологических, инструментальных и ангиографических методов исследования в диагностике атеросклероза различных локализаций. Профилактика первичная и вторичная, их современные возможности. Значение факторов труда и быта, физического воспитания и физической активности, рационального питания. Лечебно-профилактическое применение медикаментов.	
2.	**Тема №4** **Ишемическая болезнь сердца**	Понятие об ишемической болезни сердца (ИБС). Актуальность проблемы (социальное значение, эпидемиология). Факторы риска ИБС, их значение. Классификация ИБС. Стенокардия (грудная жаба). Патогенез болевого синдрома (роль функциональных и анатомических факторов). Клинические варианты: стабильная, нестабильная (впервые возникшая, прогрессирующая, вариантная). Степени тяжести. Диагноз. Характеристика болей, факторы риска. Роль ЭКГ в выявлении коронарной недостаточности (ЭКГ с фармакологическими и нагрузочными пробами). Радионуклидные методы. Роль инвазивных методов (коронароангиография, тест частой предсердной	Т

		стимуляции). Дифференциальная диагностика с мелкоочаговым инфарктом миокарда. Течение. Лечение ИБС. Немедикаментозные методы. Купирование и предупреждение болевых приступов (нитраты, бета-блокаторы, антагонисты кальция). Принципы ступенчатой терапии. Место физических тренировок в комплексном лечении. Показания к хирургическому лечению. Профилактика (первичная и вторичная). Прогноз. Трудовая экспертиза.	
2.	**Инфаркт миокарда**	Эпидемиология инфаркта миокарда (распространенность, факторы риска). Патогенез. Клиническая картина в различные периоды заболевания. Клинические варианты начала болезни. Диагноз. Изменения электрокардиограммы, картины крови, биохимических показателей. Течение инфаркта миокарда. Атипичные формы инфаркта миокарда. Мелкоочаговый инфаркт миокарда.	Т
2.	**Лечение инфаркта миокарда**	Значение ранней госпитализации. Помощь на догоспитальном этапе. Врачебная тактика в различные периоды инфаркта миокарда. Роль специализированных машин скорой помощи; палата (отделение) интенсивной терапии. Купирование болевого приступа. Возможности антикоагулянтной и тромболитической терапии. Прогноз. Реабилитация больных. Трудовая экспертиза и трудоустройство. Диспансеризация.	
2.	**Осложнения инфаркта миокарда**	Кардиогенный шок, нарушения ритма и проводимости, сердечная недостаточность, ранняя и поздняя аневризмы сердца, тампонада сердца, постинфарктный синдром. борьба с кардиогенным шоком, сердечной недостаточностью, аритмиями. Принципы реанимации больных инфарктом миокарда при внезапной клинической смерти.	
2.	**Тема №5** **Нарушения ритма сердца**	Современные представления о патогенезе аритмии. Классификация аритмий. Методы диагноза. Экстрасистолия. Патогенез. Клинические проявления. Топическая диагностика экстрасистолических аритмий (ЭКГ-признаки). Особенности врачебной тактики, показания к назначению антиаритмических препаратов.	Т

		Профилактика экстрасистолии. Пароксизмальные тахикардии. Патогенез. Клиническая картина приступа пароксизмальной тахикардии. Изменения ЭКГ. Изменения системной гемодинамики при приступе. Медикаментозная терапия во время приступа пароксизмальной тахикардии, суправентрикулярной и желудочковой. Показания к электроимпульсной терапии. Профилактика приступов. Прогноз. Синдром преждевременного возбуждения желудочков. Диагностика. Показания к хирургическому лечению. Мерцательная аритмия и трепетание предсердий. Патогенез. Классификация. Клиническая симптоматология. Изменения ЭКГ. Влияние мерцательной аритмии на гемодинамику. Осложнения. Терапия пароксизмальной и постоянной формы мерцательной аритмии. Показания к электроимпульсной терапии. Ведение больных после восстановления ритма. Профилактика рецидивов мерцательной аритмии. Трудовая экспертиза. Прогноз. Фибрилляция желудочков. Патогенез. Клиника, ЭКГ-признаки. Терапия. Роль палат интенсивного наблюдения в предупреждении, диагностике и терапии фибрилляции желудочков. Синдром слабости синусного узла. Диагностика. Клинические проявления. Показания к имплантации искусственного водителя ритма.	
2.	**Нарушения проводимости**	Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Характер ЭКГ-изменений. Изменения гемодинамики при различных нарушениях проводимости. Осложнения (синдром Морганьи-Эдемс-Стокса, сердечная недостаточность, нарушения ритма). Диагноз и дифференциальный диагноз. Роль электрофизиологических исследований и мониторной ЭКГ. Лечение. Врачебная тактика при остро возникших нарушениях проводимости. Показания к временной кардиостимуляции. Терапия хронических нарушений проводимости. Показания к имплантации кардиостимуляторов.	Т

		Трудовая экспертиза. Прогноз.	
2.	**Тема№6** **Сердечная недостаточность** **Лечение сердечной недостаточности**	Современные представления о патогенезе сердечной недостаточности. Особенности изменений метаболизма миокарда при сердечной недостаточности. Характер изменений гемодинамики (системной и регионарной) при сердечной недостаточности. Роль почек и эндокринных факторов в возникновении нарушений водно-электролитного баланса. Провоцирующие и способствующие факторы. Классификация сердечной недостаточности. Клинические проявления острой и хронической сердечной недостаточности, лево- и правожелудочковой. Понятие о "скрытой" сердечной недостаточности. Диагностика сердечной недостаточности. Клинические и дополнительные методы исследования. Режим. Диета. Особенности врачебной тактики с учетом основного патологического процесса и стадии сердечной недостаточности. Показания и противопоказания к применению сердечных гликозидов. Тактика длительного применения гликозидов. Диуретические средства в терапии сердечной недостаточности. Возможности периферических вазодилятаторов. Оксигенотерапия. Экстренная помощь при сердечной астме и отеке легких. Показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению. Врачебно-трудовая экспертиза и прогноз.	Т
3.	**Болезни пищеварительной системы** **Тема№1** **Болезни пищевода (грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, ГЭРБ)**	Клиника, диагностика. Лечение.	Т
3.	**Хронический**	Определение. Распространенность. Этиология	Т

	гастрит. Рак желудка	(ведущие экзогенные и эндогенные факторы, роль Helicobacter pylori). Патогенез (значение нарушения секреторной и моторной функции желудка). Клиническая картина. Основные синдромы. Классификация по морфологическому, функциональному и этиологическому принципам. Диагноз. Значение рентгенологического, эндоскопического исследования, возможности гастробиопсии. Оценка секреторной функции желудка. Течение. Осложнения. Прогноз. Хронический гастрит с секреторной недостаточностью. Клинические особенности. Лечение, диета, медикаментозная терапия, лечение сопутствующих заболеваний. Санаторно-курортное лечение. Хронический гастрит с сохраненной и повышенной секрецией. Клинические проявления. Распространенность рака желудка. Факторы, способствующие развитию рака желудка. Понятие о предраковых заболеваниях желудка. Клиническая картина. Значение "синдрома малых признаков". Зависимость клинических проявлений от локализации опухоли, формы роста, распространенности процесса, осложнений. Условность выделения клинических форм рака желудка. Варианты течения. Стадии болезни. Диагноз. Значимость клинических, лабораторных и инструментальных методов. Лечение. Возможности хирургического лечения, возможности химиотерапии. Прогноз. Лечение в зависимости от этиологических факторов, состояния секреторной функции желудка, от стадии (обострение, ремиссии); диета, медикаментозная терапия. Санаторно-курортное лечение. Течение. Прогноз. Диспансеризация. Болезни оперированного желудка: демпинг-синдром, гипогликемический синдром, гастрит культи, пептическая язва анастомоза. Клиника. Диагноз. Возможности эндоскопической диагностики. Лечение.	
3.	**Тема №2** **Язвенная болезнь желудка и**	Этиология. Основные и предрасполагающие факторы. Мультифакториальность патогенеза. Клиника, зависимость от локализации язвы. Диагноз. Значение анамнеза, физикального и	Т

	двенадцатиперстной кишки	лабораторно-инструментального обследования, рентгенологического и эндоскопического методов исследования. Выявление нарушений секреторной и моторной функции желудка. Особенности течения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.	
3.	**Осложнения язвенной болезни**	Перфорация, кровотечения, пенетрация, стеноз привратника или двенадцатиперстной кишки, перигастрит, перидуоденит. Особые формы язвенной болезни (язва пилорического канала, постбульбарные язвы, множественные, гигантские язвы, ювенильные и язвы у стариков). Дифференциальный диагноз (первично-язвенная форма рака желудка, симптоматические язвы).	Т
3.	**Лечение язвенной болезни**	Особенности диеты. Медикаментозные препараты: холинолитики, антациды, блокаторы гистаминорецепторов, стимуляторы регенерации слизистой, антибактериальные препараты. Введение лекарств при эндоскопии. Физиотерапия. Показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению. Дифференцированное противорецидивное лечение. Абсолютные и относительные показания к хирургическому лечению. Трудовая экспертиза. Тактика лечения язвенной болезни в зависимости от локализации, состояния секреции, возраста, осложнений.	Т
3.	**Хронический энтерит**	Определение. Этиология. Патогенез. Роль дисбактериоза, энзимопатии, аллергии. Классификация. Клиника. Основные клинико-лабораторные синдромы (синдром недостаточности пищеварения, синдром недостаточности всасывания, синдром экссудативной энтеропатии, дискинетический синдром). Диагноз. Лечение. Диета. Медикаментозные препараты, воздействующие на флору кишечника, влияющие на иммунные реакции, заместительная терапия. Санаторно-курортное лечение. Прогноз. Трудовая экспертиза. Энзимопатии: клиника, диагностика, лечение.	Т

3.	**Хронический колит**	Определение. Этиология. Патогенез. Значение дисбактериоза. Клиника. Диагностика. Роль рентгеноконтрастных и эндоскопических исследований. Лечение. Диета. Медикаментозная терапия. Показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению. Прогноз. Функциональные заболевания кишечника. Дискинезии кишечника первичные и вторичные. Роль неврогенных и психогенных воздействий, рефлекторных влияний. Основные варианты нарушения моторики кишечника. Клиническая картина. Диагноз. Синдром раздраженного кишечника. Дифференциальный диагноз с органическими заболеваниями кишечника, роль рентгеноконтрастных, эндоскопических исследований. Лечение. Профилактика. Запор. Этиологические факторы, основные патогенетические механизмы. Клиническая картина. Классификация. Основные методы исследования моторики кишечника. Роль эндоскопии. Лечение. Зависимость терапии от типа запора (этиологических факторов) и патогенеза. Редкие заболевания кишечника: неспецифический язвенный колит, болезнь Крона (терминальный илеит), болезнь Уиппла (кишечная липодистрофия). Основные синдромы. Диагноз. Лечение.	Т
3.	**Тема№3** **Хронический гепатит**	Этиология (вирусная инфекция, алкоголь, промышленные вредности, различные медикаменты). Патогенез. Роль персистирования вируса и иммунологических нарушений. Морфология. Классификация: персистирующий, активный, холестатический гепатит. Особенности течения различных форм. Клинические и лабораторные (воспаления, цитолиза, холестаза, клеточной недостаточности) синдромы. Диагностика, значение пункционной биопсии печени, ультразвуковых, радионуклидных и иммунологических методов исследования. Дифференциальный диагноз с жировой дистрофией печени, доброкачественной гипербилирубинемией. Течение и исходы болезни.	Т

		Острая печеночная недостаточность. Лечение, особенности терапии хронического активного, персистирующего и холестатического гепатита. Показания к применению кортикостероидов и иммуносупрессивных препаратов. Методы экстракорпоральной детоксикации (гемосорбция, плазмоферез). Гипербарическая оксигенация. Санаторно-курортное лечение. Трудоспособность.	
3.	**Цирроз печени**	Определение. Этиология (инфекционные, нутритивные факторы, роль алкоголя и токсических веществ). Патогенез. Роль иммунологических нарушений. Классификация. Клинико-морфологические формы болезни. Клиническая картина. Основные клинические синдромы. Течение. Возможности клинической, лабораторной и инструментальной диагностики. Диагностические критерии. Особенности клиники, течения и диагноз макронодулярного, микронодулярного и билиарного цирроза печени. Осложнения цирроза печени: цирроз-рак, печеночная кома, кровотечения, анемия, гиперспленизм, отечно-асцитический синдром. Лечение цирроза печени. Диета. Медикаментозные средства. Показания к применению иммуносупрессивная препаратов, гепатопротекторов. Лечение осложнений. Профилактика. Экспертиза трудоспособности.	Т
3.	**Тема№4** **Хронический холецистит. Желчекаменная болезнь**	Этиология и патогенез. Значение инфекции, нарушения моторики, холелитиаза. Клиническая картина. диагноз и его критерии. Возможности инструментальной диагностики. Осложнения. Лечение. Диета. Медикаментозная терапия в период обострения. Физиотерапия. Показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению. Прогноз. Этиология ЖКБ. Патогенез. Предрасполагающие факторы. Значение пола, возраста, питания, нарушений обмена. Местные факторы. Виды желчных камней. Клиническая картина. Основные клинические синдромы. Болевая и диспепсическая формы. Желчная колика. Диагноз. Значение ультразвукового и рентгенологического исследования. Осложнения. Лечение. Показания и противопоказания к	Т

		оперативному лечению. Консервативная терапия. Купирование приступа. Лечение пероральными растворителями. Литотрипсия. Прогноз. Профилактика. Терапевтические аспекты состояний, возникающих после холециститами. Основные причины. Классификация. Клиническая картина. Возможности диагностики. Лечение.	
3.	**Хронический панкреатит**	Определение. Этиология и патогенез. Первичные и вторичные панкреатиты. Клиническая картина. Зависимость клинических проявлений от локализации процесса. Основные формы хронического панкреатита. Осложнения. Диагноз. Роль исследования функции поджелудочной железы и инструментальных методов исследования. Дифференциальная диагностика с раком поджелудочной железы. Лечение. Диета в зависимости от формы и стадии болезни. Дифференцированная медикаментозная терапия с учетом формы болезни и фазы течения. Показания к хирургическому лечению. Санаторно-курортное лечение.	Т РК
4.	**Болезни почек и мочевыводящих путей** **Тема№1** **Острый нефрит**	Современные представления об этиологии и патогенезе. Значение иммунного звена патогенеза. Классификация. Клиническая картина. Основные клинические синдромы. Эклампсия в клинике острого нефрита. Лабораторно-инструментальные показатели функции почек. Клинические формы и варианты течения. Критерии диагноза. Течение. Исходы. Прогноз. Трудовая экспертиза. Лечение: режим, диета, стероидные, иммуносупрессивная и другие медикаментозные средства. Профилактика. Диспансеризация больных, перенесших острый нефрит.	Т
4.	**Хронический нефрит**	Современные представления об этиологии, патогенезе и морфологии хронического нефрита, роль замедленной гиперчувствительности. Клиническая классификация: нефротическая, гипертоническая, смешанная, латентная формы. Лабораторно-инструментальные методы исследования при хроническом нефрите. Течение,	Т

		исходы болезни. Особенности разных форм. Лечение: режим, диета, стероидная и иммуносупрессивная терапия, антибиотики и другие. Трудовая экспертиза. Санаторно-курортное лечение. Диспансеризация. Вторичная профилактика.	
4.	**Тема№2** **Хронический пиелонефрит. Почечная недостаточность.**	Этиология и патогенез. Роль очаговой инфекции. Методы исследования (специальные анализы мочи, хромоцистоскопия, экскреторная и ретроградная пиелография, гамма-ренография, ангиография, ультразвуковое исследование почек). Клиника. Патогенез основных симптомов. Лабораторные исследования. Диагностика односторонних поражений. Исходы. Лечение: режим, диета, антибиотики, химиопрепараты нитрофуранового ряда, физиотерапия, показания к оперативному лечению. Прогноз. Профилактика.	Т
5.	**Болезни системы кроветворения** **Тема№1** **Железодефицитная анемия**	Пути транспорта железа в организме, депонирование железа, суточная потребность организма в железе. Основные этиологические факторы. Этапы развития дефицита железа в организме. Клиническая картина, основные синдромы, критерии диагноза. Дифференциальный диагноз. Лечение. Контроль за эффективностью терапии препаратами железа. Течение болезни. Исходы. Профилактика. Диспансерное наблюдение.	Т
5.	**В12-дефицитная анемия**	Пути поступления в организм витамина B_{12}. Значение аутоиммунного механизма патогенеза. Клиническая картина. Основные клинические синдромы. Критерии диагноза. Дифференциальный диагноз. Течение. Исходы. Лечение. Профилактика рецидивов.	Т

		Диспансеризация.	
5.	**Тема№2** **Острый лейкоз**	Классификация острых лейкозов. Клиническая картина. Лабораторно-морфологическая диагностика. Основные клинические синдромы. Течение и осложнения. Исходы болезни.	Т
5.	**Тема№3** **Хронический миелолейкоз**	Клиническая картина. Основные клинические синдромы. Стадии течения. Лабораторно-морфологическая диагностика. Осложнения. Диагностические критерии болезни. Лечение (химиотерапия, кортикостероиды, гемотрансфузии). Возможности современной терапии. Экспертиза трудоспособности. Прогноз. Диспансеризация.	Т
5.	**Хронический лимфолейкоз**	Клиническая картина. Основные синдромы, стадии течения. Лабораторно-морфологическая характеристика. Диагностические критерии. Экспертиза трудоспособности. Прогноз. Диспансеризация. Возможности современной терапии. Схемы комбинированной цитостатической терапии. Поддерживающая терапия. Осложнения лечения. Прогноз. Диспансерное наблюдение.	Т
5.	**Эритремия**	Клиническая картина. Основные клинические синдромы. Стадии течения болезни. Критерии диагноза. Дифференциальный диагноз с симптоматическими эритроцитозами. Течение и исходы болезни. Лечение (кровопускание, цитостатические средства, дезагреганты). Лечение осложнений. Прогноз. Диспансерное наблюдение.	Т
5.	**Лимфогранулематоз**	Этиология и патогенез. Классификация. Клинические варианты. Клиническая картина болезни с учетом стадии процесса. Возможности инструментально-морфологической диагностики (лимфография, биопсия лимфоузлов). Течение и исходы. Лечение (химиотерапия, показания к рентгенотерапии и оперативным методам). Прогноз. Трудовая экспертиза.	РК
6.	**Заболевание суставов, системные заболевания**	Определение. Распространение. Этиология и патогенез. Клиническая картина. Основные клинические формы и стадии течения. Диагностические критерии. Принципы терапии.	

	соединительной ткани, аллергозы **Тема №1.** **Деформирующий остеоартроз**	Показания к ортопедическому лечению. Прогноз. Профилактика. Подагра Определение. Распространение. Этиология и патогенез. Клиническая картина: острый приступ, хроническое течение. Поражение почек. Критерии диагноза. Прогноз. Лечение (диета, нестероидные противовоспалительные препараты, средства, устраняющие гиперурикемию).	Т
6.	**Тема№2Ревматоидный артрит** **Системная красная волчанка**	Определение. Частота. Этиология и патогенез (роль аутоиммунных нарушений и генетических факторов). Классификация. Клиническая картина с учетом стадии течения, остроты процесса и вовлечения в патологический процесс других органов и систем организма. Лабораторные изменения. Критерии диагноза. Течение. Лечение, возможности достижения ремиссии, поддерживающая терапия. Прогноз. Виды хирургического лечения и показания к нему. Определение. Этиология и патогенез (роль аутоиммунных сдвигов). Классификация. Клиническая картина. Поражение органов и систем. Лабораторные изменения. Степени активности процесса. Критерии диагноза. Лечение (иммуносупрессивная терапия, возможности ремиссии). Прогноз и профилактика.	Т
6.	**Тема№3** **Системные васкулиты Узелковый периартериит.**	Гранулематоз Вегенера. Гигантоклеточный артериит. Геморрагический васкулит. Синдром Гудпасчера. Облитерируюший тромбангиит. Определение. Этиология и патогенез. Клиническая картина. Основные клинические синдромы. Лабораторные изменения. Клинические варианты. Критерии диагноза. Лечение. Прогноз. Профилактика	Т
6.	**Тема№4** **Системная склеродермия**	Определение. Этиология и патогенез. Классификация. Клиническая картина Поражение органов и систем. Лабораторные изменения. Течение. Диагностические критерии. Возможности современной дифференцированной терапии. Прогноз. Профилактика.	Т,К

	Дерматомиозит	Определение. Этиология и патогенез. Клиническая картина. Поражение кожи, мышц, внутренних органов и систем. Лабораторные сдвиги. Течение болезни. Критерии диагноза. Лечение. Профилактика.Побочное действие лекарствВиды побочного действия лекарств (абсолютная и относительная передозировка, аллергия, наследственные энзимопатии). Патогенез. Лекарственная аллергия. Анафилактический шок. Сывороточная болезнь. Поражение органов и систем. Критерии диагноза. Клинико-лабораторные диагностические критерии. Принципы лечения. Профилактика. Прогноз и экспертиза (трудоустройства) трудоспособности.	
7.	**Заболевания эндокринной системы и нарушение обмена веществ.** **Тема №1.** **Гипотиреоз.** **Тиреотоксикоз**	Определение. Эпидемиология. Классификация. Симптомы. Лабораторные исследования. Показания к госпитализации. Лечение. Профилактика Определение. Эпидемиология. Классификация. Симптомы. Лабораторные исследования. Показания к госпитализации. Лечение Профилактика.	Т
7.	**Тема№2.** **Сахарный диабет.**	Определение. Эпидемиология. Классификация. Симптомы. Лабораторные исследования. Показания к госпитализации. Профилактика. Критерии компенсации углеводного обмена при сахарном диабете. Немедикаментозное лечение, медикаментозное лечение. Режим назначения инсулина. Методика введения инсулина. Факторы, влияющие на потребность в инсулине. Осложнение инсулинотерапии.	Т
7.	**Тема №3**	Осложнения сахарного диабета.	Т

	Сахарный диабет		
7.	**Тема№4** **Гиперпаратиреоз** **Гипопаратиреоз**	Определение. Эпидемиология. Классификация. Симптомы. Лабораторные исследования. Показания к госпитализации. Лечение Профилактика. Определение. Генетические аспекты. Факторы риска. Патогенез. Клиническая картина. Лабораторная диагностика. Дифференциальная диагностика. Лечение. Осложнение.	Т
	Тема№5 **Ожирение.** **Остеопороз**	Определение. Статистические данные. Факторы риска. Классификация. Этиопатогенез. Клиническая картина, методы исследования, Лечение. Осложнения. Определение. Типы. Факторы риска. Классификация. Этиопатогенез. Клиническая картина, методы исследования, специальные исследования. Лечение. Осложнения. Профилактика.	Т
7.	Тема №6 Синдром Иценко-Кушинга. Тиреоидит	Определение. Типы. Факторы риска. Классификация. Этиопатогенез. Клиническая картина, методы исследования, специальные исследования. Лечение. Осложнения. Профилактика. Определение. Типы. Факторы риска. Классификация. Этиопатогенез. Клиническая картина, методы исследования, специальные исследования. Лечение. Осложнения. Профилактика.	Т

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	

1	2					
1.	Бронхиты. Пневмонии. Плевриты. Бронхиальная астма. Легочное сердце	19	3	10	-	6
2.	Приобретенные пороки сердца. Митральные пороки. Аортальные и комбинированные пороки болезнь. Миокардиты, кардиомиопатии, эндокардит, перикардит	19	3	10	-	6
3.	Гипертоническая болезнь. Атеросклероз. Хроническая сердечная недостаточность	20	4	10	-	6
4.	Ишемическая болезнь сердца, стенокардия. Инфаркт миокарда	25	4	12	-	9
5.	Нарушения ритма сердца. Нарушения проводимости	25	4	12	-	9
	Итого:	**108 ч**	**18 ч**	**54ч.**	**-**	**36**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2					
1..	Хронический гастрит. Язвенная болезнь желудка и 12 перстной кишки.	12	2	6		4
2.	Хронический гепатит. Цирроз печени. Хронический холецистит. Хронический панкреатит.	12	2	6		4

3.	Острый нефрит. Хронический нефрит. Хронический пиелонефрит. Почечная недостаточность	12	2	6		4
4.	Железодефицитная анемия. В12-дефицитная анемия. Острые и хронические лейкозы.	13	2	6		5
5..	Деформирующий остеоартроз. Ревматоидный артрит. Системная красная волчанка Узелковый периартериит.	13	2	6		5
6..	Гипотиреоз. Тиреотоксикоз. Гипертиреоз. Гипопаратиреоз.	12	2	6		4
7..	Сахарный диабет	12	2	6		4
8.	Синдром Иценко- Кушинга.	11	1	6		4
9.	Ожирение.	11	1	6		4
	Итого:	**108 ч**	**16 ч**	**54 ч**		**38 ч**

4.5. Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2					
1.	Дифференциальная диагностика и лечение, в т.ч. физиотерапевтическое в пульмонологии	27	4	14	-	9
2.	Дифференциальная диагностика и лечение, в т.ч. физиотерапевтическое в кардиологии	35	6	20	-	9
3.	Дифференциальная диагностика и лечение, в т.ч. физиотерапевтическое в ревматологии	23	4	10		9
4.	Дифференциальная диагностика и лечение, в т.ч. физиотерапевтическое в эндокринологии	23	4	10	-	9

5.	Экзамен	36				
	Итого:	**144**	**18**	**54**		**36**

4.7. ЛЕКЦИИ Тематический план лекций в 7 семестре

№	Тема лекции	Часы
1.	Бронхиты.	**1**
2.	Пневмонии.	**1**
3.	Плевриты.	**1**
4.	Бронхиальная астма.	**1**
5.	Легочное сердце	**1**
6.	Приобретенные пороки сердца. Митральные пороки.	**1**
7.	Аортальные и комбинированные пороки	**1**
8.	Миокардиты, кардиомиопатии	**1**
9.	Инфекционный эндокардит, перикардит	**1**
10.	Гипертоническая болезнь. Атеросклероз.	**1**
11.	ИБС, стенокардия	**1**
12.	Инфаркт миокарда	**1**
13.	Осложнения инфаркта миокарда	**1**
14.	Хроническая сердечная недостаточность	**1**
15.	Лечение ХИБС	**1**
16.	Нарушения ритма сердца.	**1**
17.	Нарушения проводимости	**1**

18.	Лечение нарушений ритма и проводимости	**1**

ИТОГО: 18 ч

Тематический план лекций в 8 семестре

№	Тема лекции	Часы
1.	Хронический гастрит. Язвенная болезнь желудка и 12 перстной кишки.	**2**
2.	Хронический гепатит. Цирроз печени. Хронический холецистит. Хронический панкреатит.	**2**
3.	Острый нефрит. Хронический нефрит. Хронический пиелонефрит. Почечная недостаточность	**2**
4.	Железодефицитная анемия. В12-дефицитная анемия. Острые и хронические лейкозы.	**2**
5.	Деформирующий остеоартроз. Ревматоидный артрит. Системная красная волчанкаУзелковый периартериит.	**2**
6.	Гипотиреоз. Тиреотоксикоз. Гипертиреоз. Гипопаратиреоз.	**2**
7.	Сахарный диабет.	**2**
8.	Синдром Иценко- Кушинга. Ожирение.	**2**

ИТОГО: 16 ч

Тематический план лекций в 9 семестре

№	*Тема лекции*	*Количество часов*
1. 1.	Дифференциальная диагностика и лечение нарушений бронхиальной проходимости	1
2. 3.	Дифференциальная диагностика и лечение очаговых заболеваний легких	1
3. 5.	Дифференциальная диагностика плеврального выпота. Лечение плевритов	1
4. 7.	Дифференциальная диагностика и лечение диффузных (диссеминированных) заболеваний легких	1

5. 9.	Дифференциальная диагностика при артериальной гипертензии	1
6. 10.	Дифференциальная диагностика при артериальной гипотензии. Дифференциальная диагностика синкопальных состояний	1
7. 11.	Дифференциальная диагностика при болях в области сердца. ИБС, классификация, диагностика	1
8. 14.	Лечение ишемической болезни сердца. Оказание неотложной помощи на при ОКС на догоспитальном и госпитальном этапах	1
9. 15.	Дифференциальная диагностика, лечение поражений сердца некоронарогенного характера (инфекционный эндокардит, миокардиты, перикардит)	1
10. 16	Дифференциальная диагностика при сердечных шумах	1
11.	Дифференциальная диагностика при кардиомегалии	1
12. 12.	Дифференциальная диагностика и лечение нарушений сердечного ритма и проводимости	1
13. 14.	Диагностика и лечение острой и хронической сердечной недостаточности	1
14. 15.	Дифференциальная диагностика и лечение суставного синдрома.	1
15. 16.	Дифференциальная диагностика и лечение диффузных заболеваний соединительной ткани.	1
16. 17.	Дифференциальная диагностика и лечение системных васкулитов.	1
17. 18.	Диагностика и лечение сахарного диабета. Особенности течения диабета у больных с различными заболеваниями внутренних органов	1
18. 19.	Дифференциальная диагностика и лечение заболеваний, проявляющихся гипотиреозом и тиреотоксикозом	1

ИТО1ГО1: **18 ч**

4.8. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Тематический план практических занятий в 7 семестре

№	Тема практического занятия	Часы
1.	Бронхиты. Пневмонии. Плевриты.	**10**
2.	Бронхиальная астма. Легочное сердце	**9**
3.	Приобретенные пороки сердца. Митральные пороки. Аортальные и комбинированные пороки болезнь. Миокардиты и кардиомиопатии	**10**
4.	Гипертоническая болезнь. Атеросклероз. Хроническая сердечная недостаточность	**9**
5.	Ишемическая болезнь сердца, стенокардия. Инфаркт миокарда	**25**
6.	Нарушения ритма сердца.	**13**
7.	Нарушения проводимости	**12**

ИТОГО: **54 ч**

Тематический план практических занятий в 8 семестре

№	*Тема практических занятий*	*Количество часов*
1.	Хронический гастрит. Язвенная болезнь желудка и 12 перстной кишки.	4
2.	Хронический гепатит. Цирроз печени.	4
3.	Хронический панкреатит. Хронический холецистит	4
4.	Острый и хронический гломерулонефрит.	4
5.	Хронический пиелонефрит. Почечная недостаточность	4
6.	Железодефицитная анемия. В12-дефицитная анемия. Гемолитические анемии	4

7.	Геморрагические диатезы	4
8.	Острые и хронические лейкозы. Апластические анемии	4
9.	Деформирующий остеоартроз. Ревматоидный артрит. Дерматомиозит	4
10.	Системная красная волчанка. Склеродермия	2
11.	Системные васкулиты	2
12.	Сахарный диабет 1 типа	2
13.	Сахарный диабет 2 типа	2
14.	Гипотиреоз. Гипопаратиреоз. Гипертиреоз.	4
15.	Ожирение. Синдром и болезнь Иценко- Кушинга. *Зачетное занятие*	4
Итого:		**54 ч.**

Тематический план практических занятий в 9 семестре

№	*Тема практических занятий*	*Количество часов*
1.	Дифференциальная диагностика и лечение нарушений бронхиальной проходимости (ХОБЛ)	3
2.	Дифференциальная диагностика и лечение инфильтративных заболеваний легких.	3
3	Дифференциальная диагностика плеврального выпота. Лечение плевритов	3
4	Легочная недостаточность (острая и хроническая). Хроническое легочное сердце.	3
5	Дифференциальная диагностика и лечение диффузных (диссеминированных) заболеваний легких	3
6	Дифференциальная диагностика при артериальной гипертензии.	3

7	Дифференциальная диагностика при болях в области сердца. ИБС, классификация, диагностика	3
8	Инфаркт миокарда. Клинические особенности течения. Диагностика. ЭКГ при инфаркте миокарда. Осложнения инфаркта	3
9	Лечение ишемической болезни сердца. Оказание неотложной помощи на при ОКС на догоспитальном и госпитальном этапах	3
10	Дифференциальная диагностика, лечение поражений сердца некоронарогенного характера (инфекционный эндокардит, миокардиты, перикардит)	3
11	Дифференциальная диагностика нарушений сердечного ритма и проводимости	3
12	Диагностика и лечение острой и хронической сердечной недостаточности	3
13	Дифференциальная диагностика и лечение болезней суставов.	3
14	Дифференциальная диагностика и лечение диффузных заболеваний соединительной ткани.	3
15	Дифференциальная диагностика и лечение системных васкулитов.	3
16	Диагностика и лечение сахарного диабета. Особенности течения диабета у больных с различными заболеваниями внутренних органов	3
17	Дифференциальная диагностика и лечение заболеваний, проявляющихся гипотиреозом и тиреотоксикозом	3
18	Дифференциальная диагностика коматозных состояний в эндокринологии.	3

ИТОГО: 54 ч

4.9. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Тематический план самостоятельной работы студентов в 7 семестре

№	Тема СРС	Часы
1.	Бронхиты.	**2**

2.	Пневмонии.	**3**
3.	Плевриты.	**2**
4.	Бронхиальная астма.	**3**
5.	Легочное сердце	**3**
6.	Приобретенные пороки сердца. Митральные пороки.	**3**
7.	Аортальные и комбинированные пороки болезнь.	**3**
8.	Миокардиты, кардиомиопатии, эндокардит, перикардит	**3**
9.	Гипертоническая болезнь. Атеросклероз.	**3**
10.	Хроническая сердечная недостаточность	**2**
11.	Ишемическая болезнь сердца, стенокардия.	**3**
12.	Инфаркт миокарда	**3**
13.	Нарушения ритма и проводимости сердца.	**3**

ИТОГО: **36 ч**

Тематический план самостоятельной работы студентов в 8 семестре

№	**Тема СРС**	**Часы**
1.	Хронический гастрит. Язвенная болезнь желудка и 12 перстной кишки.	**3**
2.	Хронический гепатит. Цирроз печени. Хронический холецистит. Хронический панкреатит.	**5**
3.	Острый нефрит. Хронический нефрит. Хронический пиелонефрит. Почечная недостаточность	**5**
4.	Железодефицитная анемия. В12-дефицитная анемия. Острые и хронические лейкозы.	**5**

5.	Деформирующий остеоартроз. Ревматоидный артрит. Системная красная волчанка.Узелковый периартериит.	**5**
6.	Гипотиреоз. Тиреотоксикоз. Гипертиреоз. Гипопаратиреоз.	**5**
7.	Сахарный диабет. Ожирение.	**5**
8.	Синдром Иценко- Кушинга. История болезни.	**5**

ИТОГО: 38 ч

Тематический план самостоятельной работы студентов в 9семестре

№	Тема СРС	Часы
1.	Дифференциальная диагностика в пульмонологии	**10**
2.	Дифференциальная диагностика в кардиологии	**18**
3.	Дифференциальная диагностика в ревматологии	**2**
4.	Дифференциальная диагностика в эндокринологии	**6**

ИТОГО: 36 ч

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Список учебной литературы

Основная литература:

1. Маколкин В.И. Внутренние болезни. – 6-е изд., перераб и доп.- М.: ГЕОТАР –Медиа. 2013.-768 с.

2. Маколкин В.И. и др.Руководство к практическим занятиям. -М.Медицина.1987. - 448с.

3. Внутренние болезни. Мартынова А.М., Н.А.Мухин, В.С.Моисеев, А.С.Галявича. -2-е изд.пер.-М.: ГЕОТАР-Медиа. -2005.Т-1. -600с.

4. Внутренние болезни. Мартынов А.М., Н.А.Мухин, В.С.Моисеев, А.С.Галявича. -2-е изд.пер.-М.: ГЕОТАР-Медиа. -2005.Т-2. -648 с

5. Внутренние болезни: Руководство к практическим занятиям по госпитальной терапии: учебное пособие под ред. Проф. И. Дворецкого. –М.: ГЭОТАР- Медиа, 2010. -456 с.

6. Шихнебиев Д.А, Батаев Х.М., Байсултанов И.Х. Методы исследования и семиотика при заболеваниях внутренних органов.Учебное пособие для студентов и врачей. Изд.-е 2-е, перераб. и доп. Грозный, 2014.- 409 с.

7.Методическое пособие по написанию истории болезни. Грозный. 2013. - 82с

Дополнительная литература:

1. Агафонов В.Ф., Абельдяев Д.В., Авдеев С.Н. Кардиология. Национальное руководство. - М.: «ГЭОТАР-МЕДИА», 2007. - 1232с.
2. Алекса В.И., Шатихин А.И. Практическая пульмонология. - М.: «Триада -Х», 2005. 696с.
3. Ардашев В.Н., Ардашев А.В., Стеклов В.И. Лечение нарушений сердечного ритма. М: «Медпрактика -М», 2005. - 228с.
4. Афанасьева Б.В., Волкова О.Я., Ганапиев А.А. Гематология (руководство для врачей). СПб: «СпецЛит», 2008. - 543с.
5. Ахмедов В.А. Практическая гастроэнтерология: Руководство для врачей. - М: ООО «МИА», 2011. - 416с.
6. Бейкер Э. Респираторная медицина. - М.: «ГЭОТАР-МЕДИА», 2010 (Серия «Секреты клинических разборов» пер. с англ., под ред. Овчаренко С.И.). — 464с.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1.Тестовые задания текущего контроля (с эталонами ответов)

ДЛЯ КАКИХ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ХАРАКТЕРЕН ОБРАТИМЫЙ ХАРАКТЕР СИНДРОМА БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ? А) ХРОНИЧЕСКИЙ ОБСТРУКТИВНЫЙ БРОНХИТ; Б) БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА; В) СЕРДЕЧНАЯ АСТМА; Г) ОБСТРУКТИВНАЯ ЭМФИЗЕМА ЛЕГКИХ; Д) ТРОМБОЭМБОЛИЯ ЛЁГОЧНОЙ АРТЕРИИ. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ КОМБИНАЦИЮ:

б, в

а, б, г, д

все ответы правильные

а, б, в

а, б, в, г

КАКОВ ХАРАКТЕР ОДЫШКИ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ?

экспираторная

инспираторная

смешанная

ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ ОБЩЕГО ИММУНОГЛОБУЛИНА Е ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ:

ХОБЛ

бронхиальной астмы

саркоидоза

туберкулеза

КАКАЯ ТЕРАПИЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ИНТЕРМИТТИРУЮЩЕЙ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ?

ежедневное введение противовоспалительных препаратов

нерегулярные ингаляции p_2-агонистов короткого действия

ежедневное введение бронходилататоров пролонгированного действия

частое применение системных глюкокортикоидов

ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ХАРАКТЕРНЫ ДЛЯ БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ? А) НАРУШЕНИЕ ВДОХА; Б) НАРУШЕНИЕ ВЫДОХА; В) ОДЫШКА; Г) АКРОЦИАНОЗ; Д) ДИФФУЗНЫЙ ЦИАНОЗ. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ КОМБИНАЦИЮ ОТВЕТОВ:

б, в, г

б, в, г, д

а, б

б, в, д

б, д

КАКОЙ МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ИНГАЛЯЦИОННЫХ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДОВ?

дилатация бронхов

противовоспалительное действие на слизистую оболочку бронхов

адреномиметическое действие

антихолинергическое действие

КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ОТНОСЯТСЯ К АНТИХОЛИНЕРГИ-ЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ? А) ЭУФИЛЛИН; Б) ПЛАТИФИЛЛИН; В) АДРЕНАЛИН; Г) АТРОПИН; Д) ИПРАТРОПИУМ БРОМИД. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ КОМБИНАЦИЮ ОТВЕТОВ:

а, г, д

б, г, д

а, б

а, б, г

г, д

КАКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ МОГУТ УХУДШИТЬ СОСТОЯНИЕ БОЛЬНОГО С АСПИРИНОВОЙ ФОРМОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ? А) БЕРОДУАЛ; Б) ТЕОФИЛЛИН; В) ТЕОФЕДРИН; Г) ДИТЭК; Д) АНТАСТМАН. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ КОМБИНАЦИЮ:

а, б

а, б, г

а, в, д

б, в, д

в, д

НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННОЙ ГЕПАТОТРОПНОЙ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ, ФОРМИРУЮЩЕЙ ХРОНИЧЕСКИЕ ДИФФУЗНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕЧЕНИ, ЯВЛЯЕТСЯ:

HBV-инфекция;

HCV-инфекция;

HAV-инфекция;

HBV/HDV-инфекция, HDV-инфекция.

6.2.Примерные ситуационные задачи для текущего контроля:

1. Больная 71 года обратилась к врачу по поводу общей слабости, запоров.

Объективно: Бледность кожи и слизистых. Рост – 165 см, вес -55 кг. Тоны сердца приглушены, дующий систолический шум на верхушке. Пульс 80 в минуту. АД 110/80 мм. рт. ст. В остальном без особенностей.

Анализ крови: Hb - 90 г/л, эр. – $3,1\times10^{12}$/л, ЦП – 0,75. Железо сыворотки крови- 5 мкмоль/л.

При ЭГДС обнаружена грыжа пищеводного отверстия диафрагмы и единичные геморрагии на слизистой оболочке.

1) Характеристика анемии? Как объяснить симптомы со стороны сердца?
2) Вероятная причина анемии? Какое исследование для подтверждения диагноза?
3) В течение 3 недель проведено лечение препаратами железа. Эффекта нет. Чем обусловлено отсутствие эффекта?

При ирригоскопии обнаружено несколько дивертикулов в нисходящей кишке и дефект наполнения в слепой кишке.

Вероятный диагноз с учетом новых данных?

4) Что необходимо для подтверждения диагноза?
5) Тактика лечения?

2. Больная 63 лет, жалобы на общую слабость и одышку при ходьбе, постепенно нарастающие в течение нескольких месяцев. Анамнез без особенностей. Питание достаточное, вредных привычек нет. Медикаменты не принимала.

Объективно: Бледность и субъиктеричность кожи и слизистых. Язык гладкий, красный.

Анализ крови: Hb - 83 г/л, эр. – $2,3\times10^{12}$/л, ретикул.-20%, тромб. – 11×10^{9}/л, лейк.-$3,5\times10^{9}$/л. Анизопойкилоцитоз, полисегментированные нейтрофилы. Железо сыворотки крови - 27 мкмоль/л, билирубин – 32 мкмоль/л, непрямой- 27 мкмоль/л. Проба Кумбса отрицательная.

1) Какая анемия наиболее вероятна и почему?
2) Какие особенности эритроцитов могут быть обнаружены?
3) Какие могут быть изменения при неврологическом обследовании?
4) Какие возможные особенности миелограммы?
5) Какова тактика лечения?

3. Мужчина 25 лет, госпитализирован по поводу кровотечения из десен, лихорадки, общей слабости, одышки при ходьбе. Заболел неделю назад. Прием медикаментов или профессиональную интоксикацию отрицает.

Объективно: температура тела 39°С. Бледность, увеличение шейных и подмышечных лимфоузлов. Множественные петехии и подкожные кровоизлияния. Пульс 100 в минуту. АД – 110/60 мм. рт. ст. На верхушке сердца дующий систолический шум. Печень и селезенка увеличены.

Анализ крови: Hb-56 г/л, лейк. – 2×10^9/л, эоз.-1%, баз.-1%, нейтр.-30%, лимф.-62%, мон.-6%, ретикул.-0,1%, тромб.-$20,0\times10^9$/л.

1) Форма и вероятная причина геморрагий?
2) Вероятные причины панцитопении?
3) Что ожидается в миелограмме?
4) Какие другие дополнительные обследования?
5) Какие направления лечения необходимы?

6.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамен 9 семестр)

1. Хронический бронхит: этиология, патогенез, классификация, клиника. Дифференциальный диагноз, принципы лечения (антибактериальная, бронхолитическая, муколитическая, противокашлевая терапия). Физиотерапия и ЛФК. Профилактика.
2. Современная классификация пневмоний. Пневмония тяжелого течения: этиология, патогенез, клиника, дифференциальная диагностика, осложнения, лечение.
3. Плевриты: этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение.
4. Дифференциальная диагностика транссудата и экссудата. Показания к лечебному торакоцентезу, техника выполнения. Осложнения и прогноз.
5. Бронхиальная астма: этиология, патогенез, классификация, клиника в зависимости от варианта, дифференциальная диагностика, купирование приступа
6. Дифференциальная диагностика и дифференцированная терапия ХОБЛ и бронхиальной астмы.
7. Плановая противовоспалительная терапия бронхиальной астмы в зависимости от степени тяжести и течения заболевания. Противопоказания и побочные эффекты. Физиотерапевтические методы лечения. Профилактика. Прогноз.
8. Астматический статус. Клиника, диагностика, лечение.
9. Этиология, патогенез, диагностические критерии инфекционного эндокардита. Лечение инфекционного эндокардита. Фармакокинетика и фармакодинамика этиотропных, патогенетических и симптоматических средств. Профилактика
10. Клинико-лабораторные критерии активности и лечение острой ревматической лихорадки. Варианты течения. Первичная и вторичная профилактика.
11. Недостаточность митрального клапана: этиология, патогенез гемодинамических нарушений. Клиническая картина. Диагностика. Прогноз. Лечение. Показания к оперативному лечению.
12. Митральный стеноз: этиология, патогенез гемодинамических нарушений. Клиническая картина. Диагностика. Прогноз. Лечение. Показания к оперативному лечению.

13. Недостаточность аортального клапана: этиология, патогенез гемодинамических нарушений. Клиническая картина. Диагностика. Прогноз. Лечение. Показания к оперативному лечению.
14. Аортальный стеноз:этиология. Патогенез гемодинамических расстройств. Клиническая картина. Инструментальные методы исследования. Возможности оперативного лечения.
15. Недостаточность трехстворчатого клапана: этиология, патогенез гемодинамических нарушений. Клиническая картина. Диагностика. Прогноз. Лечение. Показания к оперативному лечению.
16. Дефект межпредсердной и межжелудочковой перегородки. Диагностические критерии. Патогенез гемодинамических нарушений. Лечение.
17. Коарктация аорты. Диагностические критерии. Патогенез гемодинамических нарушений. Лечение.
18. Триада и тетрада Фалло. Диагностические критерии. Патогенез гемодинамических нарушений. Лечение.
19. Атеросклероз. Факторы риска. Патогенез. Клиника. Ранняя (донозологическая) диагностика. Первичная и вторичная профилактика. Лечение с учётом категории риска и типа дислипидемии. Группы липидснижающих препаратов.
20. ИБС: определение, этиопатогенез, факторы риска, классификация. Стенокардия напряжения: определение, классификация, клиника, диагностика, лечение.
21. Острый коронарный синдром:определение, клинико-диагностические критерии. Неотложная помощь и дифференцированная лечебная тактика.
22. Инфаркт миокарда: патогенез, классификация. Периоды течения. Клиника типичного и атипичных вариантов. Диагностика. Неотложная помощь.
23. Инфаркт миокарда: клиника типичного и атипичных вариантов. Лечебная тактика ведения в стационаре
24. Инфаркт миокарда: осложнения по его периодам. Острая левожелудочковая недостаточность. Клиника. Лечение с учётом уровня АД (препараты, способ введения, дозировка, побочные эффекты).
25. Кардиогенный шок. Определение. Отличие от коллапса. Причины. Механизм возникновения. Классификация. Клиника. Лечение с учётом его формы (препараты, способ введения, дозировка, побочные эффекты).
26. Причины, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение хронической сердечной недостаточности
27. Перикардиты: этиология, патогенез и классификация. Клиника, этапы диагностика и дифференциальный диагноз хронического перикардита. Лечение хронического перикардита. Показания к хирургическому лечению.
28. Экстрасистолия: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.
29. Фибрилляция и трепетание предсердий: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.
30. Синдромы предвозбуждения желудочков (Вольфа-Паркинсона-Уайта): этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
31. Фибрилляция желудочков и асистолия: клиника, диагностика, лечение.
32. Пароксизмальная тахикардия (суправентрикулярная, желудочковая): этиология, патогенез, клиника, диагностика, купирование приступа.
33. Атриовентрикулярная блокада: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.
34. Нарушения внутрижелудочковой проводимости: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.

35. Синдром слабости синусового узла: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение. Синдром Морганьи-Эдемса-Стокса: клиника, диагностика и лечение.
36. Классификация артериальных гипертензий. Основные принципы дифференциальной диагностики гипертонической болезни и симптоматических артериальных гипертензий.
37. Клинические проявления и дифференцированная терапия осложненных и неосложненных гипертонических кризов
38. Почечные артериальные гипертензии: классификация, этиология, патогенез, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, лечение.
39. Эндокринные артериальные гипертензии: классификация, этиология, патогенез, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, лечение.
40. Гемодинамические артериальные гипертензии: классификация, этиология, патогенез, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, лечение.
41. Хроническое легочное сердце: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, лечение.
42. ГЭРБ: этиология, классификация, клинические проявления, осложнения, методы диагностики. Лечение ГЭРБ.
43. Ахалазия кардии: этиология, клиника, диагностика, лечение.
44. Этиология и патогенез хронического гастрита. Классификация по морфологическому, функциональному и этиологическому принципам.Клиническая картина и диагностика. Медикаментозная терапия, диета, физиотерапия и санаторно-курортное лечение.
45. Этиология и патогенез, клиника, диагностика и лечение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Осложнения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.
46. Симптоматические гастродуоденальные язвы: классификация, особенности клиники, диагностика, лечение. Дифференциальный диагноз с язвенной болезнью.
47. Хр. гепатит: Определение. Принципы классификации. Клинические и лабораторные синдромы при хронических гепатитах. Принципы терапии.
48. Хр. вирусные гепатиты. Клинические проявления. Лабораторные синдромы. Серологические маркёры. Противовирусная терапия: цели, схемы, препараты, показания, противопоказания, побочные эффекты, предикторы успешной терапии. Профилактика активная.
49. Холестатические заболевания печени (первичный билиарный цирроз, первичный склерозирующий холангит):этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
50. Алкогольная болезнь печени: классификация, клинические варианты, диагностика, лечение и прогноз.
51. Хронический аутоиммунный гепатит: патогенез, клиническая картина, диагностика и лечение.
52. Этиология, патогенез и классификация цирроза печени**.** Шкала Чайлд-Пью. Клиническая картина цирроза печени. Лабораторно-инструментальная диагностика циррозов печени.Лечение цирроза печени. Диета. Медикаментозные средства
53. Осложнения цирроза печени: цирроз-рак, печеночная энцефалопатия, кровотечения, отечно-асцитический синдром, гиперспленизм. Клиника и лечение.
54. Воспалительные заболевания кишечника: неспецифический язвенный колит. Этиология,патогенез, классификация, клиника кишечных и системных проявлений, диагностика и принципы терапии. Осложнения язвенного колита.
55. Воспалительные заболевания кишечника: болезнь Крона.Этиология,патогенез, классификация, клиника кишечных и системных проявлений, диагностика, терапия, осложнения.

56. Дифференциальная диагностика воспалительных и функциональных болезней кишечника. Синдром раздраженного кишечника: определение (Римские критерии III), классификация, клиника, диагностика, лечение.
57. Хронический энтерит: этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение
58. Хронический колит: этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение
59. Хронический холецистит: этиопатогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.
60. ЖКБ: факторы риска, классификация, клиника, диагностика, консервативная терапия, показания к хирургическому лечению
61. Хронический панкреатит: этиопатогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.
62. Современные представления об этиологии и патогенезе острого гломерулонефрита. Классификация гломерулонефрита. Клиническая картина, лабораторно-инструментальная диагностика и лечение острого гломерулонефрита. Профилактика.
63. Этиопатогенез, классификация, клиника и диагностика хронического гломерулонефрита. Лечение (препараты, способ введения, дозировка, побочные эффекты). Первичная и вторичная профилактика. Санаторно-курортное лечение.
64. Острый и хронический пиелонефрит. Этиология и патогенез. Клиника и лабораторно-инструментальная диагностика.Лечение хронического пиелонефрита(препараты, способ введения, дозировка, побочные эффекты). Физиотерапия. Профилактика.
65. Острая почечная недостаточность: причины, классификация, клиника, диагностика, лечение. Показания к проведению гемодиализа.
66. Хроническаяпочечная недостаточность: причины, классификация, клиника, диагностика, лечение. Показания к проведению гемодиализа и трансплантации почки.
67. Амилоидоз почек:этиология, патогенез, клиника, диагностика, принципы терапии, течение и прогноз.
68. Нефротический синдром: причины, классификация, клинические проявления, диагностика, лечение.
69. Ревматоидный артрит: этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, диагностические критерии, дифференциальная диагностика, лечение. Течение и прогноз.
70. Подагра: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностические критерии, диагностика, дифференциальный диагноз, лечение подагры.Течение, прогноз и профилактика.
71. Реактивные артриты: этиология, патогенез, классификация, клиника, дифференциальный диагноз, лечение, профилактика.
72. Остеоартроз: этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, диагностические критерии, дифференциальный диагноз, лечение. Прогноз и профилактика.
73. Системная красная волчанка:этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, диагностические критерии, дифференциальный диагноз, лечение, течение и прогноз.
74. Системная склеродермия:этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, диагностические критерии, дифференциальный диагноз, лечение, течение и прогноз.
75. Дермато/полимиозит: этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, диагностические критерии, дифференциальный диагноз, лечение. Течение заболевания и прогноз.

76. Системные васкулиты: определение, классификация. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение узелкового периартериита, гранулематозаВегенера и синдрома Чарджа-Стросса.
77. Классификация гемолитических анемий. Признаки внутрисосудистого и внутриклеточного гемолиза. Общие принципы терапии гемолитических анемий.
78. Наследственный микросфероцитоз: клиника, диагностика, лечение.
79. Серповидноклеточная анемия: клиника, диагностика, лечение.
80. Талассемия:клиника, диагностика, лечение.
81. Аутоиммунные гемолитические анемии: клиника, диагностика, лечение.
82. Острые лейкозы: этиология, классификация, клиника, диагностика и принципы терапии.
83. Эссенциальная полицитемия: этиология, патогенез, клиника, диагностика, принципы терапии. Дифференциальный диагноз с симптоматическими эритроцитозами.
84. Хронический миелолейкоз: этиология, патогенез, клиника, диагностика, принципы терапии, течение и прогноз.
85. Хронический лимфолейкоз: этиология, патогенез, клиника, диагностика, принципы терапии, течение и прогноз.
86. Лимфогранулематоз:этиология, патогенез, клиника, диагностика, принципы терапии, течение и прогноз.
87. Идиопатическая томбоцитопеническая пурпура: этиология, патогенез, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика,принципы терапии, течение и прогноз.
88. Наследственная геморрагическая телеангиэктазия (болезнь Рандю-Ослера): этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение.
89. Геморрагический васкулит: этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение.
90. Геморрагические диатезы, связанные с нарушением коагуляционного гемостаза. Гемофилия: этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение.
91. Лекарственная болезнь:клинические проявления, диагностика и лечебные мероприятия.
92. Сахарный диабет 1-го типа. Клиника. Диагностика. Лечение.
93. Сахарный диабет 2-го типа. Клиника. Диагностика. Лечение
94. Дифференциальная диагностика и дифференцированная терапия гипер- и гипогликемических ком.
95. Клиника, дифференциальная диагностика диффузного токсического зоба. Консервативная терапия диффузного токсического зоба. Радикальные методы лечения диффузного токсического зоба.
96. Клиника, диагностика, лечение гипотиреоза.
97. Болезнь Иценко-Кушинга. Клиника, диагностика, дифференциальный диагноз и лечение.
98. Острая и хроническая надпочечниковая недостаточность: клиника, диагностика, дифференциальный диагноз и лечение.
99. Остеопороз: клиника, диагностика, дифференциальный диагноз и лечение.
100. Ожирение: причины, классификация, клинико-лабораторные критерии. Принципы немедикаментозного и медикаментозного лечения. Метаболический синдром.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

7.1 Основная литература:

7.1 Основная литература:

1. Внутренние болезни [Электронный ресурс] : учебник / Маколкин В.И., Овчаренко С.И., Сулимов В.А. - 6-е изд., перераб. и доп. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433355.html
2. Гордиенко А.В. Госпитальная терапия [Электронный ресурс]/ Гордиенко А.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: СпецЛит, 2014.— 464 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47792.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Основы внутренней медицины [Электронный ресурс] / Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеев, В. С. Моисеев ; под. ред. В. С. Моисеева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427729.html

7.2.Дополнительная литература:

1. Маршалко О.В. Терапия. Часть 3. Гастроэнтерология. Нефрология. Гематология. Эндокринология. Заболевания суставов. Аллергозы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маршалко О.В., Карпович А.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016.— 344 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67747.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Маршалко О.В. Терапия. Часть 2. Кардиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маршалко О.В., Карпович А.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016.— 368 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67746.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Маршалко О.В. Терапия. Часть 1. Пульмонология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маршалко О.В., Карпович А.И.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 204 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67745.html. — ЭБС «IPRbooks»

7.3. Периодические издания (журналы)

1. Клиническая медицина.
2. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.
3. Пульмонология.
4. Кардиология
5. Русский медицинский журнал.
6. Терапевтический архив.
7. Consilium medicum;
8. Lancet;

9. J. Gastroenterology;

8.ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ" (ДАЛЕЕ - СЕТЬ "ИНТЕРНЕТ"), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. 1.www.internist.ru
2. 2.www.gastrosite.ru
3. 3.www.liver.ru
4. 4.www.gematologia.ru
5. 5.www.cardiosite.ru
6. 6.www.pulmonology.ru
7. 7.www.consilium-medicum.com/media
8. 8.электронные медицинские библиотеки (medline, Cochrine)
9. Webmedinfo.ru/ - Образовательный медицинский портал - медицинские книги, мед.
10. программы, рефераты, поиск лекарств, каталог ссылок.
11. http://www.medlook.ru/ - каталог русскоязычных медицинских сайтов и статей.
12. http://www.rusmedserv.com/ - Русский медицинский сервер – медицина и здоровье в России.
13. http://www.medlinks.ru/ - «Medlink» - медицинский тематический каталог. Подборка ссылок на ресурсы для специалистов, пациентов. Научно-популярные статьи.
14. www.mednavigator.ru/ - MedNavigator - каталог медицинских сайтов. Аннотированные ссылки на сайты по разделам: медицинские услуги, альтернативная медицина, и др. Система поиска медицинской информации
15. http://www.med2000.ru/ - «Медицина 2000» - медицинская ассоциация.

9.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Преподавание дисциплины «Внутренние болезни, общая физиотерапия, эндокринология» обязательно должно интегрироваться с курсами теоретических и медико-биологических кафедр, так как основной теоретический фундамент закладывается на кафедрах нормальной и патологической анатомии и физиологии, биохимии; в данной программе опускаются вопросы, связанные с деятельностью органов и систем в норме и патологии, а также биохимическими константами, характеризующими гомеостаз в норме и патологии.

Главным методом обучения в терапевтической клинике является самостоятельная работа студента у постели больного под руководством преподавателя, работа в диагностических кабинетах (функциональная диагностика, рентгеновский кабинет, клиническая и биохимическая лаборатории), палатах интенсивного наблюдения.

Детальная клиническая характеристика больных на лекциях, клинических разборах и практических занятиях должна сопровождаться демонстрацией и подробным разбором результатов современных дополнительных исследований (инструментальные, лабораторно-биохимические, эндоскопические, функциональные, морфологические). При этом необходимо предусмотреть приобретение студентами практических навыков в оценке ряда дополнительных методов исследования больных, в частности, данных ЭКГ, ФКГ, исследования функции внешнего дыхания, ультразвукового, рентгеновского обследования, микроскопии клеток крови и пр.

Практические занятия, учитывая необходимость курации больных, проводятся по цикловой системе. Обучение на кафедре факультетской терапии должно предусматривать обязательные дежурства, которые проводятся под руководством преподавателя в вечернее время, и составление зачетных историй болезней.

Необходимо обратить внимание студентов на важность самостоятельной работы с больными и освоения практических навыков, активного участия в клинических разборах и обходах профессорско-преподавательского состава наряду с изучением теоретических основ внутренних и эндокринных заболеваний

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. ЭБС Книгофонд

2. Стандартный пакет MicrosoftOfficee, пакет «STSTISTICA»

3. ЧГУ 101 TdfgVG9n

4.ЧГУ 102sXMzKdNZ

5. ЧГУ 103Pem9 K3QN

6. ЧГУ 104W+zrf86d

7. ЧГУ 105dmcX6+Nk

11.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебные классы, оборудованные проекционной и мультимедийной аппаратурой, иллюстративными материалами (тематическими таблицами, прочими материалы на CD) (4 учебные комнаты). Диагностическое оборудование (ЭКГ, Эхо-КГ, УЗИ-

аппаратура, эндоваскулярное и стандартное рентген-оборудование, общеклиническая и биохимическая лаборатория) и врачебные кабинеты Республиканской Клинической больницы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Высшая математика»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач - биофизик
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.Б.10

Грозный, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Высшая математика» [Текст] / Сост. Машаев С.-М. Ш., Хаджиева Л. М.-Б.– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №9 от 23.05.2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», квалификации (степень)

© Машаев С.-М. Ш., Хаджиева Л. М.-Б., 2025
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	7
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	17
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	19
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	29
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	31
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	31
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	32
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	32

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Подготовка высокопрофессионального специалиста медицинского биофизика, владеющего математическими знаниями, умениями и навыками применять математику как инструмент логического анализа, численных расчетов и оценок, построения математических моделей физико-химического, биологического и медицинского содержания, обработки экспериментальных данных в своей профессиональной деятельности и т.д.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Изучение фундаментальных понятий, свойств, методов и принципов построения основных разделов высшей математики - математического анализа, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики.

Приобретение студентами знаний о методах построения математических моделей и использования математики для изучения естественнонаучных дисциплин.

Формирование навыков изучения научной литературы и использования справочной литературы при математической обработке данных.

Формирование у студентов навыков общения с коллективом.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки (специальности): общекультурных **ОК-1**; общепрофессиональных **ОПК-5.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

2.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного)	Номер компетенции

	порогового уровня сформированности компетенций	
1	2	3
Знать: иметь представление об основных составляющих курса «Основы высшей математики»; уметь использовать теоретические знания для решения практических задач; иметь навыки в решении задач разделов аналитической геометрии математического анализа и теории вероятностей входящих в программу основ высшей математики; определения, теоремы, подходы к решению задач из основных разделов высшей математики; теоретико-множественные основы математических дисциплин; основные математические функции и их свойства; вычислительные и операционные методы обработки числовых величин; методы дифференциального и интегрального исчисления; методы и инструменты линейной алгебры и аналитической геометрии; **Уметь:** строго формулировать утверждения и доказывать теоремы; определять алгоритмы и правила для выполнения численных расчетов; анализировать конечный	Общекультурные компетенции (ОК): способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; общепрофессиональными компетенции (ОПК): готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач	(ОК-1) (ОПК-5)

результат и эффективность реализуемых методов; **Владеть:** математическим аппаратом и применять его для точных и приближенных (оценочных) вычислений; способностью представлять числовые данные и результаты в виде наглядных графиков и диаграмм, показывающих основные закономерности; умением самостоятельно пользоваться справочными материалами; навыками практического использования базовых знаний и методов математики.		

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина базируется на курсе элементарной математики средней школы. Студент должен владеть навыками алгебраических преобразований, решения уравнений, систем уравнений и неравенств, исследования функций. Вместе с тем знания умения и навыки, приобретенные при изучении данной дисциплины, используются при изучении курсов «Физика», «Медицинская информатика».

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

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	1		
Общая трудоемкость	**144/4**		**144/4**
Аудиторная работа:	54/1,5		54/1,5
Лекции (Л)	18/0,5		18/0,5
Практические занятия (ПЗ)	36/1		36/1
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	90/2,5		90/2,5
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	90/2,5		90/2,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет		

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Тема раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Элементы аналитической геометрии	1. Метод координат. 2. Векторы. Линейные операции над векторами. Длина вектора. Понятие о векторных диаграммах в науке и технике. 3. Скалярное произведение векторов и его свойства. Длина вектора и угол между двумя векторами в координатной форме Условие ортогональности двух векторов Механический смысл скалярного произведения. 4. Векторное произведение двух векторов, его свойства Условие коллинеарности двух векторов Простейшие приложения векторного произведения в науке и технике. 5. Уравнения линий на плоскости Различные формы уравнения прямой на плоскости Угол между прямыми.	Л,ПЗ, Т, КР, ДЗ
2.	Введение в математический анализ	1. Множество вещественных чисел. Функция. Область ее определения. Способы задания. Основные элементарные функции, их свойства и графики. 2. Сложные и обратные функции и их графики 3. Числовые последовательности Предел числовой последовательности 4. Предел функции в точке Предел функции в бесконечности 5. Непрерывность функции в точке Непрерывность основных элементарных функций 6. Бесконечно малые в точке функции, их свойства.	Л,ПЗ, Т, КР, ДЗ

3.	Дифференциальное исчисление функций одной переменной	1. Понятие функции, дифференцируемой в точке, дифференциал функции и его геометрический смысл 2. Производная функции, ее смысл в различных задачах Правила нахождения производной и дифференциала 3. Производная сложной и обратной функции 4. Правило Лопиталя.	Л,ПЗ, Т, КР, ДЗ
4.	Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения их графиков	1. Условия монотонности функций Экстремумы функций, необходимое условие Достаточные условия Отыскание наибольшего и наименьшего значений функций, дифференцируемой на отрезке 2. Исследование выпуклости функции Точки перегиба 3. Общая схема исследования функции и построения ее графика	Л,ПЗ, Т, КР, ДЗ
5.	Неопределенный интеграл	1. Первообразная Неопределенный интеграл и его свойства 2. Методы интегрирования Использование таблиц интегралов	Л,ПЗ, Т, КР, ДЗ
6.	Определенный интеграл	1. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла Определенный интеграл, его свойства 2. Формула Ньютона – Лейбница, ее применение для вычисления определенного интеграла 3. Несобственные интегралы с бесконечными пределами	Л,ПЗ, Т, КР, ДЗ
7.	Теория вероятностей	1. Предмет теории вероятностей. 2. Классификация событий 3. Классическое определение вероятностей 4. Комбинаторика 5. Дискретные случайные величины. Ряд распределения. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины. 6. Непрерывные случайные величины.	Л,ПЗ, Т, КР, ДЗ

		Функция распределения, плотность распределения, их взаимосвязь и свойства. Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины.	
8.	Основные понятия и методы математической статистики	1. Генеральная совокупность и выборка Вариационный ряд Гистограмма, эмпирическая функция распределения, выборочная средняя и дисперсия 2. Интервальные оценки. Интервальное оценивание параметров нормального распределения. 3. Понятие о статистической проверке гипотез.	Л,ПЗ, Т, КР, ДЗ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы Математического Анализа Понятие функции	16	2	4		10
2.	Производная и дифференциал функции	16	2	4		10
3.	Применение производных к исследованию функций	16	2	4		10
4.	Функции нескольких переменных	16	2	4		10
5.	Неопределенный интеграл. Определенный интеграл	16	2	4		10
6.	Основы Дифференциальных Уравнений	16	2	4		10
7.	Элементы теории вероятностей и математической статистики. Случайные события Случайные величины	16	2	4		10
8.	Выборочный метод	16	2	4		10
9.	Выборочные характеристики распределения	16	2	4		10
	Всего по дисциплине:	**144**	**18**	**36**		**90**

4.4. Лекции, предусмотренные в 1 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Векторы, их обозначение и изображение. Равные, противоположные, коллинеарные вектора. Действия над векторами в геометрической форме. Базис. Координаты векторов, длина вектора, координаты вектора, заданного координатами его начала и конца.	1
2.	Действия над векторами, заданными в координатной форме. Скалярное произведение векторов, свойства. Вывод формулы скалярного произведения векторов, заданных в координатной форме. Условия коллинеарности и перпендикулярности векторов.	1
3.	Прямая линия на плоскости. Уравнения прямой: с угловым коэффициентом; проходящей через данную точку с данным угловым коэффициентом; проходящей через две данные точки; общее. Условие параллельности и перпендикулярности прямых. Угол между двумя прямыми.	1
4.	Понятие функции, способы задания функций. Основные свойства функций. Производственная функция.	1
5.	Предел числовой последовательности. Теоремы о пределах. Предел функции в точке. Теоремы о пределах. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, их связь и основные свойства. Раскрытие неопределенностей. Первый и второй замечательные пределы. Таблица эквивалентных бесконечно малых, ее использование при вычислении пределов.	1
6.	Понятия приращения аргумента и приращения функции. Непрерывность функции в точке, на интервале. Понятие производной функции. Геометрический, механический, биологический смыслы производной. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Дифференциал. Геометрический смысл дифференциала. Применение дифференциала к приближенным вычислениям.	1

7.	Исследование функции с помощью производных. Общий план исследования. Признаки возрастания и убывание функции. Необходимое и достаточное условие существования экстремума.	1
8.	Признаки выпуклости и вогнутости функции. Нахождение точек перегиба. Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке. Исследование производственных функций в сельском хозяйстве.	1
9.	Первообразная. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Непосредственное интегрирование. Интегрирование подстановкой.	1
10.	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определенного интеграла. Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла. Несобственный интеграл, его геометрический смысл, интеграл Пуассона.	1
11.	Теория вероятностей. История развития теории вероятностей. Элементы комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания. Основные понятия теории вероятностей. События и их классификация. Классическое определение вероятности и ее свойства. Сложение и умножение событий. Совместные, несовместные, зависимые и независимые события. Условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Теорема полной вероятности.	1
12.	Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Локальная теорема Муавра - Лапласа. Интегральная теорема Лапласа.	1
13.	Понятие случайной величины. Примеры случайных величин. Виды случайных величин. Дискретная случайная величина, ее закон распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое	1

	отклонение.Построение многоугольника распределения.	
14.	Непрерывная случайная величина. Интегральная функция распределения и ее свойства. Дифференциальная функция распределения и ее свойства. Числовые характеристики непрерывной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.	1
15.	Законы распределения непрерывной случайной величины. Нормальный закон распределения, его параметры. Кривая Гаусса. Вероятность попадания нормально распределенной случайной величины в заданный интервал. Правило трех сигм.	1
16.	Математическая статистика и ее основные задачи. Генеральная и выборочная совокупности. Способы отбора статистического материала. Вариационный ряд. Статистическое распределение выборки. Полигон и гистограмма.	1
17.	Основные выборочные характеристики: средняя арифметическая, средняя геометрическая, выборочная и исправленная дисперсии, выборочное и исправленное среднее квадратическое отклонение, ошибка средней арифметической, коэффициент вариации, мода, медиана.	1
18.	Статистические оценки параметров распределения. Оценка генеральной средней по выборочной средней. Точность оценки, надежность. Доверительный интервал.	1
Итого:		**18**

4.5. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.6. Практические (семинарские) занятия

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Повторение основных формул и тем из школьного курса математики. Решение задач.	2
2.	Векторы, действия над векторами. Прямая линия на плоскости. Уравнение прямой.	2
3.	Контрольная работа № 2.(Векторы, уравнение прямой).	2
4.	Предел функции в точке. Раскрытие неопределенностей. Нахождение производных по правилам и формулам. Физический и геометрический смысл производной.	2
5.	Контрольная работа №3. (Вычисление пределов. Нахождение производной).	2
6.	Исследование функций-многочленов третьей степени	2
7.	Защита индивидуальных заданий.	2
8.	Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Решение неопределенных интегралов методом подстановки.	2
9.	Вычисление определенных интегралов, несобственных интегралов. Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла.	2
10.	Контрольная работа №4 (Интегрирование).	2
11.	Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Локальная и интегральная теоремы Лапласа.	2
12.	Контрольная работа №5.(Теоремы теории вероятностей).	2
13.	Составление законов распределения для дискретных случайных величин. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Многоугольник распределения.	2
14.	Функция распределения вероятностей. Построение графиков функций. Плотность вероятности. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.	2
15.	Построение графика функции плотности для нормального распределения. Вероятность	2

	попадания нормально распределенной случайной величины в заданный интервал.	
16.	Вероятности отклонения нормально распределенной случайной величины от ее математического ожидания по модулю меньше, чем на дельта.	2
17.	Контрольная работа № 6 (Дискретная случайная величина, функция распределения, плотность вероятности, нормальный закон распределения).	2
18.	Составление вариационного ряда. Построение полигона и гистограммы. Выборочные числовые характеристики. Точечные интервальные оценки для числовых характеристик генеральной совокупности.	2
Итого		36

4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

4.8. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Метод координат	10
2.	Понятие о векторных диаграммах в науке и технике	10
3.	Механический смысл скалярного произведения	10
4.	Основные элементарные функции, их свойства и графики	10
5.	Сложные и обратные функции их графики	10
6.	Правило Лопиталя	10
7.	Понятие кривой. Примеры	10
8.	Уравнение касательной к кривой в данной точке	10
9.	Понятие о статистической проверке гипотез	10
	Итого	**90**

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

5.1. Основная литература

1. Математика [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
2. Математика: учебник для фармац. и мед. Вузов/ Е.В.Греков.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.-304 с.: ил.
3. Демидович Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу: учебное пособие для вузов /; [авт. предисл. В.А. Зорич]. Москва: АСТ: Астрель, 2006.
4. Кудрявцев В.Л., Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики: учебное пособие для вузов. Москва: Астрель: АСТ, 2004 (или последующие издания).
5. Основы высшей математики и математической статистики [Электронный ресурс] / Павлушков И.В. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.

5.2. Дополнительная литература

1. Сборник задач по математике для втузов: учебное пособие для студентов высших техниче-ских учебных заведений: в 4 ч. / под общ. ред. А.В. Ефимова, Б.П. Демидовича. 6-е изд., стер, пе-репеч. с 3-го изд. 1993 г. Москва: Альянс, 2010. Ч. 1: Линейная алгебра и основы математического анализа / [В.А. Болгов, Б.П. Демидович, А.В. Ефимов и др.].
2. Проскуряков И.В. Сборник задач по линейной алгебре. М.: Наука, 1986.
3. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. М.: Наука, 1986.
4. Беклемишев Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. М.: Наука, 1984. - 320 с.
5. Бугров Я.С., Никольский С.М. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. - М.: Наука, 1980, 1984, 1988. - 192 с.
6. Данко П.Е, Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах. - М.: Высшая школа, 1999. Ч.1.- 304 с. - Ч.2. - 416 с.
7. Ильин В.А., Позняк Э.Г. а) Аналитическая геометрия. - М.: Наука, 1981. - 232 с. б) Линейная алгебра. - М.: Наука, 1983.
8. Клетеник Д.В Сборник задач по аналитической геометрии. - М.: Наука, 1986.
9. Бакельман И.Я. Аналитическая геометрия и линейная алгебра: Уч. Пособие для студентов пед. институтов по специальности " 2105 "Физика". - М.: Просвещ, 1976. - 288 с.
10. Воеводин В.В., Кузнецов Ю.А. Матрицы и вычисления: Учебное пособие для вузов. - М.: Наука, 1984. - 318 с.

11. Крутицкая Н.Ч., Шишкин А.А. Линейная алгебра в вопросах и задачах: Уч. Пособие. - М.: Высшая школа, 1985. - 120 с.
12. Луценко М.М. Линейная алгебра: Уч. Пособие. - СПб., 1999. - 120 с.
13. Постников М.М. Аналитическая геометрия. - М.: Наука, 1973. - 151 с.
14. Погорелов А. В. Геометрия. - М.: Наука, 1983. - 288 с.
15. Погорелов А. В. Аналитическая геометрия. М.: Наука, 1968. — 176 с.
16. Ефимов. Н. В. Краткий курс аналитической геометрии. М.: Наука, 1975. — 272 с.
17. Привалов И. И. Аналитическая геометрия. М.: ГФМЛ, 1961. - 299 с.
18. Кайгородов В. Р. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. Изд - во Казанского ун - та, Казань, 1985. -238 с.
19. Головина Л. И. Линейная алгебра и некоторые её приложения. М.: Наука, 1975. — 407 с.
20. Никольская И. Л., Тараканова З. П. Аналитическая геометрия. Программированное пособие. М., «Высш. школа», 1970. - 793 с.
21. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: высш. шк., 2001. — 479 с.
22. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. — М.: Высш. шк., 1979. — 400 с.
23. Пискунов Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления для втузов, т. 1, 2, М.: Наука. ГРФМЛ, 1985. — 432 с.
24. Курант Р. Курс дифференциального и интегрального исчисления, т. 1, 2. М.: Наука. 1967.
25. Лузин Н. Н. Дифференциальное исчисление. М.: Советская наука, 1952. — 476 с.
26. Грэнвиль В., Лузин Н. Н. Курс дифференциального и интегрального исчислений. ч. 1, 2. М. - Л., 1938.
27. Поссе К. Курс интегрального исчисления. М. - Л. ГОНТИ, 1938. — 448 с.
28. Филипс Г. Интегральное исчисление. М. - Л. ГОНТИ, 1933. — 439 с.
29. Кудрявцев Л.Д. Математический анализ. Т. 1, 2. М.: Высш. шк. 1970.
30. Смирнов В. И. Курс высшей математики. Т. 1 - 6, М.: Наука, 1974.
31. Мантуров О. В., Матвеев Н. М., Курс высшей математики.ч. 1, 2, 3. М.: Высш. шк., 1986.
32. Минорский В. П. Сборник задач по высшей математике. М.: Наука, 1987. — 352 с.
33. Берман Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа. М.: Наука. 1969. — 440 с.
34. Болгов В. А., Демидович Б. П., Ефимов А. В. и др. Сборник задач по математике для втузов. Ч. , 2, 3. М.: Наука. 1986 с.
35. Лаптев Г. Ф. Элементы векторного исчисления. М.: Наука. 1975. — 336 с.
36. Воробьёв Н. Н. Теория рядов. М.: Наука, 1979. — 408 с.
37. Шмелев П. А. Теория рядов в задачах и упражнениях. М.: Высшая школа. 1983. — 176 с.

38. Федорюк М. В. Обыкновенные дифференциальные уравнения. М.: Наука, 1980. — 352 с.
39. Бибиков Ю. Н. Курс обыкновенных дифференциальных уравнений. М.: Высш. шк., 1991. — 303 с.
40. Сикорский Ю. С. Обыкновенные дифференциальные уравнения с приложением их к некоторым техническим задачам. М. - Л.: ГТТЛ, 1940. — 154 с.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета.

Образец тестов

I:
S: **Множество – это …**
+: произвольная совокупность объектов
-: упорядоченный набор элементов
-: совокупность чисел
-: совокупность элементов, которые можно пронумеровать

I:
S: **a E A означает:**
-: a меньше или равно A
-: a включается в A
+: a принадлежит A

I:
S: **Q — множество рациональных чисел, R — множество действительных чисел. Тогда:**
-: R включается в Q
+: Q включается в R
-: Q = R
+: Q < > R

I:
S: **A = {2n | n E N} — множество чисел, делящихся на 2.**
B = {3n | n E N} — множество чисел, делящихся на 3.
C = {6n | n E N} — множество чисел, делящихся на 6.
Тогда:
-: C = A \ B
+: C = пересечение A и B
-: C = A U B
-: C = B \ A
I:
S: **A = {3k | k E Z}, B = {6m | m E Z}... Тогда:**
-: A \ B = {6k | k E Z};
+: A \ B = {6k + 3 | k E Z};
-: A \ B = {3k | k E Z};
-: A \ B = {9k + 3 | k E Z};
-: A \ B = {9k | k E Z};

I:
S: **Укажите верные равенства:**
+: A U (B пересечение C) = (A U B) пересечение (A U C)
-: A U (B пересечение C) = (A пересечение B) U (A пересечение C)
+: A U ПУСТО = A
-: A пересечение A = ПУСТО

I:
S: **каких случаях функция устанавливает взаимно однозначное соответствие между отрезками?**
+: функция y = 2 – 4x; отрезки [1; 5] и [–2; –18]
-: функция y = 2 – 4x; отрезки [1; 5] и [–2; –23]
-: функция y = 2 – 5x; отрезки [1; 5] и [–3; –18]
+: функция y = 2 – 5x; отрезки [1; 5] и [–3; –23]

I:
S: **Говорят, что при n стремящемся к бесконечности, последовательность {Xn} сходится к конечному пределу A, если ...**
-: Для всех n |Xn| < A
+: Для всех e > 0 существует N, такое что для всех n>N |Xn-A| < e
-: A = min(X1, X2, …, Xn)
-: если Xn монотонно возрастает, но неограниченна сверху

I:
S: **Предел при x стремящемся к нулю выражения sin(x) / x равен**
-: 0
+: 1
-: 2
-: бесконечности

I:
S: **Пусть e > 0. Окрестностью точки X0 является**
-: интервал (X0; X0+e)
-: интервал (X0-e; X0)
+: интервал (X0-e; X0+e)
+: интервал (X0-2*e; X0+2*e)

I:
S: **Указать способы задания функции:**
-: математический
-: геометрический
+: аналитический
+: графический
+: табличный
-: операторный

I:
S: **Укажите четные функции:**
+: Y = X*X
+: Y = COS (2*X)
-: Y = EXP(X)
-: Y = 1+LN(X)

I:
S: **Укажите верные утверждения:**
+: всякая бесконечно малая функция ограничена
+: произведение ограниченной функции на бесконечно малую есть бесконечно малая функция
-: частное двух бесконечно малых функций есть бесконечно малая функция
+: произведение двух бесконечно малых функций есть бесконечно малая функция

I:
S: **Основные теоремы о пределах:**
+: предел суммы двух функций равен сумме их пределов
предел произведения двух функций равен произведению их пределов
-: предел произведения двух функций равен пределу произведения их производных
-: предел дроби равен пределу производной числителя, деленному на предел производной знаменателя, если предел производной знаменателя не равен нулю

I:
S: **Укажите верные утверждения:**
+:Пусть функции u = u(x) непрерывна в точке xo, а функция y = f(u) непрерывна в точке uo = u(xo). Тогда сложная функция y=f(u(x)), состоящая из непрерывных функций, непрерывна в точке xo.
+:Сумма двух непрерывных функций есть всегда функция непрерывная.
-:Частное двух непрерывных функций есть всегда функция непрерывная.
+:Если функция непрерывна на отрезке, то она ограничена на этом отрезке.
-:Если функция ограничена на отрезке, то она непрерывна на этом отрезке.

I:
S: **Производная функции y=2x*x*x*x*x+3 равна…**
-:2*x*x*x*x
+:10*x*x*x*x
-:2*x*x*x*x +3
-:10*x*x*x*x*x+3

I:
S: **Производная функции y=2-cos(3*x) равна…**
-:-cos(2*x)
-:sin(3*x)
-:3*cos(3*x)
+:3*sin(3*x)
-:2-3*sin(3*x)

I:

S: **Производная функции y=u(x)*v(x) равна…**
-:u’(x)*v’(x)
+:u’(x)*v(x)+u(x)*v’(x)
-: (u’(x)*v(x)+u(x)*v’(x))/(u’(x)*v’(x)*u’(x)*v’(x))
-:u’(x)*v(x)-u(x)*v’(x)

I:
S: **Производная функции y=Ln(5*x)+3 равна…**
-:5*Ln(5*x)+3
-:5*Ln(5*x)
-:1/(5*Ln(5*x))
+:1/x
-:1/x+3
-:1/(5*x)

I:
S: **Производная функции y=tg(3*x) равна…**
-:1/(cos(3*x)*cos(3*x))
+:3/(cos(3*x)*cos(3*x))
-:1/cos(3*x)
-:3/cos(3*x)

I:
S: **Производная функции y=x+1/x равна…**
-:x+1/(2*x)
-:1+1/(2*x)
-:1+1/(x*x)
+:1-1/(x*x)

I:
S: **Ноль делить на бесконечность равно ...**
-:1
+:0
-:бесконечность
-:предел не существует

I:
S: **При x стремящемся к нулю e^x равносильно ...**
-:x^2
-:x! (x факториал)

+:1+x

-:x

I:

S: **Предел при x стремящемся к нулю выражения Ln(1+x) / x равен ...**

-:0

-:бесконечность

+:1

-:Предел не существует

I:

S: **Какого рода разрыв имеет функция y = (x^2 - 1) / (x - 1) ?**

+:устранимый

-:неустранимый первого рода

-:разрыв второго рода

-:функция везде непрерывна

I:

S: **Предел при x стремящемся к бесконечности выражения e^x / x^5 равен ...**

-:нулю

+:бесконечности

-:1

-:5

I:

S: **При каком значении x достигается экстремум функции y = x^2+2x+3 ?**

-:0

-:1

+:-1

-:3

I:

S: **Указать точку перегиба функции y = x^3 - 3x^2 + x - 1**

-: (0;-1)

-: (-1; -6)

+: (1; -2)

-:нет точки перегиба

I:

S: **Указать наклонную асимптоту функции y = (x+1)^3 / (x - 1)^2**

-: y = 5

-: y = -5

-: y = - x+5

+: y = x+5

-: y = - x - 5

-: y = x - 5

Вопросы к зачету

1. Векторы. Понятие о векторных диаграммах в науке и технике.
2. Скалярное произведение векторов и его свойства.
3. Векторное произведение двух векторов, его свойства.
4. Различные формы уравнения прямой на плоскости.
5. Функция. Область ее определения. Способы задания.
6. Основные элементарные функции, их свойства и графики.
7. Сложные и обратные функции и их графики
8. Числовые последовательности Предел числовой последовательности.
9. Предел функции в точке.
10. Предел функции в бесконечности.
11. Непрерывность функции в точке.
12. Непрерывность основных элементарных функций.
13. Правило Лопиталя.
14. Определение функции одной переменной.
15. Определение производной функции одной переменной.
16. Определение дифференциала первого порядка.
17. Формула вычисления дифференциала первого порядка.
18. Правила дифференцирования (арифметические свойства производных).
6. Функция одной переменной, ее определение. Способы задания.
7. Элементарные функции. Классификация элементарных функций.
8. Показательная и логарифмическая функции. Определение. Свойства. Графики.
9. Степенная функция. Определение. Свойства. График.
10. Тригонометрические функции. Определения. Свойства. Графики.
11. Обратные тригонометрические функции. Определения. Свойства. Графики.
12. Понятие сложной функции. Примеры.
13. Понятие обратной функции. Примеры.
14. Бесконечно малые функции в точке и в бесконечности. Определение. Свойства.
15. Предел функции в точке и в бесконечности. Определение.
16. Арифметические свойства пределов.
17. Эквивалентные бесконечно малые функции. Определение.
18. Таблица эквивалентных бесконечно малых.
19. Непрерывность функции в точке. Определение.

20. Точки разрыва. Классификация точек разрыва.
21. Непрерывность функции на отрезке. Свойства функций, непрерывных на отрезке.
22. Производная функции. Определение.
Таблица производных.
23. Производная степенной функции.
Примеры.
24. Производные показательной и логарифмической функций.
25. Производные тригонометрических функций.
26. Производная сложной функции. Примеры.
27. Производные обратных тригонометрических функций.
28. Геометрический смысл производной функции в точке.
29. Физический смысл производной функции в точке.
30. Дифференциал функции одной переменной.
Определение. Его геометрический смысл.
31. Определение возрастающей и убывающей функций.
Признак монотонности функции.
32. Определение локального экстремума функции. Необходимое и достаточное условия экстремума.
33. Определение выпуклости функции и графика функции на интервале.
34. Точки перегиба функции и
графика функции. Необходимое и достаточное условия точки перегиба графика.
35. Общая схема исследования функции с помощью пределов и производных.
36. Построение схематических графиков функций.
37. Первообразная функции и неопределенный интеграл.
38. Основные свойства неопределенного интеграла.
39. Таблица основных неопределенных интегралов.
40. Непосредственное интегрирование. Интегрирование методом замены переменной.
41. Метод интегрирования по частям.
42. Определение определенного интеграла.
Основные свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.
43. Замена переменной интегрирования в определенном интеграле. Интегрирование по частям.
44. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования.
45. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
46. Порядок дифференциального уравнения. Общее и частное решения.
47. Задача Коши. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.
48. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка и методы их решения.

49. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.
50. Составление и решение дифференциальных уравнений на примерах задач физико-химического и медико-биологического содержания.
51. Испытания и события. Достоверные, невозможные и случайные события. Относительная частота события.
52. Классическое и статистическое определение вероятности. Основные свойства вероятности.
53. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения вероятностей случайных величин.
54. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение.
55. Нормальный закон распределения.
56. Генеральная и выборочная совокупности. Статистическое распределение выборки.
57. Полигон и гистограмма.
58. Точечные оценки числовых характеристик распределения.
59. Выборочная средняя, выборочная и исправленная дисперсии.
60. Оценки случайных погрешностей прямых измерений.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Математика [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
2. Математика: учебник для фармац. и мед. Вузов/ Е.В.Греков.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.-304 с.: ил.
3. Демидович Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу: учебное пособие для вузов /; [авт. предисл. В.А. Зорич]. Москва: АСТ: Астрель, 2006.
4. Кудрявцев В.Л., Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики: учебное пособие для вузов. Москва: Астрель: АСТ, 2004 (или последующие издания).
5. Основы высшей математики и математической статистики [Электронный ресурс] / Павлушков И.В. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.

7.2. Дополнительная литература

1. Сборник задач по математике для втузов: учебное пособие для студентов высших техниче-ских учебных заведений: в 4 ч. / под общ. ред. А.В. Ефимова, Б.П. Демидовича. 6-е изд., стер, пе-репеч. с 3-го изд. 1993 г. Москва: Альянс, 2010. Ч. 1: Линейная алгебра и основы математического анализа / [В.А. Болгов, Б.П. Демидович, А.В. Ефимов и др.].
2. Проскуряков И.В. Сборник задач по линейной алгебре. М.: Наука, 1986.
3. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. М.: Наука, 1986.
4. Беклемишев Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. М.: Наука, 1984. - 320 с.
5. Бугров Я.С., Никольский С.М. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. - М.: Наука, 1980, 1984, 1988. - 192 с.
6. Данко П.Е, Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах. - М.: Высшая школа, 1999. Ч.1.- 304 с. - Ч.2. - 416 с.
7. Ильин В.А., Позняк Э.Г. а) Аналитическая геометрия. - М.: Наука, 1981. - 232 с. б) Линейная алгебра. - М.: Наука, 1983.
8. Клетеник Д.В Сборник задач по аналитической геометрии. - М.: Наука, 1986.
9. Бакельман И.Я. Аналитическая геометрия и линейная алгебра: Уч. Пособие для студентов пед. институтов по специальности " 2105 "Физика". - М.: Просвещ, 1976. - 288 с.

10. Воеводин В.В., Кузнецов Ю.А. Матрицы и вычисления: Учебное пособие для вузов. - М.: Наука, 1984. - 318 с.
11. Крутицкая Н.Ч., Шишкин А.А. Линейная алгебра в вопросах и задачах: Уч. Пособие. - М.: Высшая школа, 1985. - 120 с.
12. Луценко М.М. Линейная алгебра: Уч. Пособие. - СПб., 1999. - 120 с.
13. Постников М.М. Аналитическая геометрия. - М.: Наука, 1973. - 151 с.
14. Погорелов А. В. Геометрия. - М.: Наука, 1983. - 288 с.
15. Погорелов А. В. Аналитическая геометрия. М.: Наука, 1968. — 176 с.
16. Ефимов. Н. В. Краткий курс аналитической геометрии. М.: Наука, 1975. — 272 с.
17. Привалов И. И. Аналитическая геометрия. М.: ГФМЛ, 1961. - 299 с.
18. Кайгородов В. Р. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. Изд - во Казанского ун - та, Казань, 1985. -238 с.
19. Головина Л. И. Линейная алгебра и некоторые её приложения. М.: Наука, 1975. — 407 с.
20. Никольская И. Л., Тараканова З. П. Аналитическая геометрия. Программированное пособие. М., «Высш. школа», 1970. - 793 с.
21. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: высш. шк., 2001. — 479 с.
22. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. — М.: Высш. шк., 1979. — 400 с.
23. Пискунов Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления для втузов, т. 1, 2, М.: Наука. ГРФМЛ, 1985. — 432 с.
24. Курант Р. Курс дифференциального и интегрального исчисления, т. 1, 2. М.: Наука. 1967.
25. Лузин Н. Н. Дифференциальное исчисление. М.: Советская наука, 1952. — 476 с.
26. Грэнвиль В., Лузин Н. Н. Курс дифференциального и интегрального исчислений. ч. 1, 2. М. - Л., 1938.
27. Поссе К. Курс интегрального исчисления. М. - Л. ГОНТИ, 1938. — 448 с.
28. Филипс Г. Интегральное исчисление. М. - Л. ГОНТИ, 1933. — 439 с.
29. Кудрявцев Л.Д. Математический анализ. Т. 1, 2. М.: Высш. шк. 1970.
30. Смирнов В. И. Курс высшей математики. Т. 1 - 6, М.: Наука, 1974.
31. Мантуров О. В., Матвеев Н. М., Курс высшей математики.ч. 1, 2, 3. М.: Высш. шк., 1986.
32. Минорский В. П. Сборник задач по высшей математике. М.: Наука, 1987. — 352 с.
33. Берман Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа. М.: Наука. 1969. — 440 с.
34. Болгов В. А., Демидович Б. П., Ефимов А. В. и др. Сборник задач по математике для втузов. Ч. , 2, 3. М.: Наука. 1986 с.
35. Лаптев Г. Ф. Элементы векторного исчисления. М.: Наука. 1975. — 336 с.
36. Воробьёв Н. Н. Теория рядов. М.: Наука, 1979. — 408 с.

37. Шмелев П. А. Теория рядов в задачах и упражнениях. М.: Высшая школа. 1983. — 176 с.
38. Федорюк М. В. Обыкновенные дифференциальные уравнения. М.: Наука, 1980. — 352 с.
39. Бибиков Ю. Н. Курс обыкновенных дифференциальных уравнений. М.: Высш. шк., 1991. — 303 с.
40. Сикорский Ю. С. Обыкновенные дифференциальные уравнения с приложением их к некоторым техническим задачам. М. - Л.: ГТТЛ, 1940. — 154 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
2. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
3. Ресурсы национальной медицинской библиотеки США – сайт PubMed http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ Sage (STM&HSS)
4. eLibrary – Научная электронная библиотека
5. MedLineМедицина (требуется регистрация)
6. WebofScience

Другие базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – интернет ресурсы, в том числе:

1. Базы данных диссертаций РГБ;
2. Базы данных АРБИКОН;
3. Базы данных MedArt;
4. Базы данных LibNavigator
5. Электронно-библиотечная система «Лань»;
6. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её

изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория для проведения семинарских занятий (учебная мебель, проектор, компьютер, интерактивная доска, доступ к Internet и электронной библиотеке ФГБОУ ВО "Чеченский государственный университет". Тематические стенды, плакаты, учебные фильмы.

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

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра Общественного здоровья и здравоохранения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Гигиена»

Направление подготовки (специальность)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный 2025 г

Яхъяева М.Р. рабочая программа учебной дисциплины «Гигиена» / Сост. Яхъяева М.Р. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»

Рабочая проограмма рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общественного здоровья и здравоохранения (протокол № 9 от 26 мая 2025 г.), рекомендована к использованию в учебном процессе составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика», (степень- специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от 13.08.2020 N 1002, а также с рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© М.Р. Яхъяева
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ **стр.**

1.Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	7
5.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	15
6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	16
7.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	27
8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины	28
9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	28
10.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	29
11.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.	29

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:
Обеспечить студентов информацией для освоения методологии профилактической медицины, приобретения гигиенических знаний и умений по оценке влияния факторов среды обитания на здоровье человека и населения.

Задачи дисциплины:
1 Соединить в лечебной деятельности выпускника элементы первичной и вторичной .профилактики, сформировать систему мышления и действий в лечебно-диагностическом процессе, направленных на доказательное установление связей обнаруживаемых изменений в состоянии здоровья с действием факторов среды обитания.
2 Дать знания и умения для решения профессиональных задач диагностики состояния здоровья на индивидуальном и популяционном уровнях с использованием приемов доказательной медицины и элементов парадигмы оценки риска, для участия в разработке научно-обоснованных лечебно-профилактических мероприятий, пропаганде здорового образа жизни, а также по использованию факторов окружающей среды в оздоровительных целях.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы: процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС 3++ по данному направлению
подготовки

Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
-универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
УК-1 Системное и критическое мышление	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе

		системного и междисциплинарного подходов УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
УК-2 Разработка и реализация проектов	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК- 2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формирует цель, задачи, обосновывает значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применнения УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости УК-2.4. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования УК-2.5.Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополниткльные изменнения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
УК-3 Командная работа и лидерство	Способен организовывать, руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели, распределяя роли в команде УК-3.2 Планирует и корректирует работу

		команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме, обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
-общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния In vivo и In vitro при проведении биомедицинских исследований.	ОПК-2.1 Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека. ОПК-2.2. Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессов в организме человека
ПК-6	Способен участвовать в проектировании, физико-техническом оснащении подразделений лучевой терапии, лучевой диагностики, радиологии, ядерной медицины, с источниками неионизирующих излучений (МРТ, УЗД) и к расчету защиты от воздействия ионизирующего излучения при размещении радиоционных источников.	ПК-6.1 Разрабатывает медико-технические требования и медико-технические задания на строительство или модернизацию подразделений лучевой терапии, лучевой диагностики, радиологии, ядерной медицины, с источниками неионизирующих излучений (МРТ, УЗД). ПК-6.2. Контролирует правильность выполненных при проектировании расчетов радиационной защиты помещений с источниками ионизирующих излучений,

		используемых подразделений лучевой терапии, лучевой диагностики.

По завершении курса «Гигиена» студенты должны

знать:

- Основы взаимодействия организма человека и окружающей среды, роль гигиены в научной разработке проблемы укрепления здоровья, повышения работоспособности, продления активной жизни человека, сущность первичной и вторичной профилактики.
- Гигиеническую характеристику различных факторов среды обитания, механизмы их воздействия на организм и диагностически значимые формы проявления этих воздействий на до нозологического уровня.

- Основы доказательной медицины в установлении причинно-следственных связей изменений состояния здоровья и действием факторов среды обитания.

- Гигиенические мероприятия по профилактике внутрибольничных инфекций и оптимизации условий пребывания больных в ЛПУ.

- Гигиенические основы здорового образа жизни.

- Гигиеническую терминологию, основные понятия и определения, используемые в профилактической медицине.

--Основные положения законодательства РФ по вопросам здравоохранения и рационального природопользования.

Уметь:

1. Оценивать вероятность (идентифицировать и характеризовать опасность) неблагоприятного действия на организм естественно-природных, социальных и антропогенных факторов окружающей среды в конкретных условиях жизнедеятельности человека по данным:

- структуры питания, пищевой и биологической ценности пищевых продуктов и их доброкачественности, нарушений постулатов здорового (рационального) питания индивидуума и коллективов, показателей пищевого статуса.

- качества питьевой воды по данным лабораторных исследований.

- качества атмосферного воздуха населенных мест.

- условий пребывания человека в жилых и общественных зданиях по показателям микроклимата, инсоляции, естественного и искусственного освещения, чистоты воздуха и эффективности вентиляции помещений.

- комплексной оценки экспозиции вредными химическими веществами при многомаршрутных сценариях воздействий.

- условий и режима труда на производстве при работе в контакте с вредными и опасными факторами производственной среды (микроклимат, шум, вибрация, источники ионизирующих и неионизирующих излучений, запыленность, загрязнение химическими веществами).

- физического развития детей и подростков, индивидуальных и групповых показателей здоровья, режима и условий обучения школьников (режим учебных занятий, организация физического воспитания, медицинское обслуживание).

2. Осуществлять гигиенический контроль организации питания и кондиционирования воды в полевых условиях (военная гигиена, экстремальные ситуации).

3. Обосновывать необходимость проведения адекватных лечебно-профилактических мероприятий по данным гигиенической характеристики условий труда и ранним

изменениям в состоянии здоровья и работоспособности, а также в случае возникновения профессиональных отравлений (профессиональных заболеваний).

4. Давать рекомендации по проведению закаливания водой, воздухом, солнцем и адаптации к неблагоприятным климатогеографическим факторам во время путешествий, отдыха, смены жительства.

5. Проводить гигиеническое воспитание и обучение населения по вопросам здорового образа жизни и личной гигиены.

6. Самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, вести поиск, превращать полученную информацию в средство для решения профессиональных задач.

владеть:

- методами расчета и анализа статистических показателей, характеризующих деятельность учреждений системы здравоохранения;
- принципами формирования перечня социально- значимых и социально-обусловленных заболеваний;
- методикой анализа деятельности различных подразделений медицинской организации для выполнения профилактических мероприятий;
- практическими навыками в области составления различных отчетов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Гигиена» является элементом программы ФГОС ВО основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы по направлению подготовки 30.05.02 – «Медицинская биофизика» (квалификация «специалист») и входит в профессиональный цикл базовых дисциплин.

Преподавание дисциплины «Гигиена» базируется на знаниях, полученных на предшествующих теоретических и клинических кафедрах, предусматривает преемственность преподавания этой дисциплины с медико-биологическими и последующими клиническими дисциплинами.

Реализация задачи по интеграции преподавания гигиены студентам 3 курса специальности 30.05.02 – «Медицинская биофизика» с другими медико-профилактическими и клиническими дисциплинами приобретает особую актуальность в настоящее время в связи с изменением подходов, оценочных критериев и критического осмысления системы здравоохранения в стране.

Гигиена как самостоятельная медицинская наука изучает воздействие социальных факторов и условий внешней среды (как оздоравливающее, так и неблагоприятное) на здоровье населения с целью разработки профилактических мер по его оздоровлению и совершенствованию медицинского обслуживания.

В отличие от различных клинических дисциплин, гигиена изучает состояние здоровья не отдельно взятых индивидуумов, а коллективов, социальных групп и общества в целом, в связи с условиями и образом жизни.

При прохождении курса гигиены, студенты познают всю систему государственных, общественных и других мероприятий, направленных на обеспечение населения высококвалифицированной медицинской помощью, предупреждение заболеваемости населения, сохранение работоспособности и долголетия человека.

Одной из главных задач дисциплины «Гигиена» является воспитание у будущих врачей организационных навыков.

4.Содержание дисциплины, структурированное по темам с

указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.
Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет **252 ч./ 7 з.е.**

4.1. Объем дисциплины

№ № п/п	**Вид работы**		**Всего зачетных единиц**	**Всего часов**	**Семестры**	
					V	**V**1
					часов	**часов**
1	2		3	4	5	6
1	**Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:**		**6**	**216**	**90**	126
2	Лекции (Л)		0,94	35	18	17
3	Практические занятия (ПЗ)		2.5	70	36	34
4	Семинары (С)		--	--	--	--
5	Лабораторные работы (ЛР)		-	-	-	-
6	**Самостоятельная работа студента (СРС)**		2,36	75	36	39
7	**Вид промежуточной аттестации**	зачет (З)	-	-	**з**	-
		экзамен (Э)	**1**	**36**	**--**	**36**
8	**ИТОГО:** Общая трудоемкость	часов	-	**216**	**90**	**126**
		ЗЕТ	**6**	**6**	**2,5**	**3,5**

4.2. Содержание дисциплины по разделам и видам учебной деятельности

п/п №	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную				Формы текущего контроля
			Л	ПЗ	СРС	Всего	
1	4	3	4	5	6	7	8
1.	1V	Гигиена – основная профилактическая дисциплина Содержание предмета и задачи гигиены	2	6	4	12	С, ТЗ
2.	1V	Структура и виды деятельности санитарно - эпидемиологической службы	2	6	6	16	С, ТЗ

3.	1V	Гигиеническая характеристика воздушной среды. Физические свойства воздуха	2	6	6	16	С, ТЗ
4.	1V	Гигиеническая характеристика воздушной среды помещений. Углекислота, как показатель загрязнения воздуха помещений	2	6	6	16	С, ТЗ
5.	1V	Биосфера и проблемы экологии. Основные загрязнители атмосферного воздуха.	2	6	6	14	С, ТЗ
6.	1V	Гигиена воды и водоснабжения	2	6	4	12	С, ТЗ
7.	1V	Гигиена почвы	2	6	4	12	С, ТЗ
8.	1V	Гигиена детей и подростков	2	6	4	12	С, ТЗ
9.	1V	Гигиена труда медицинских работников.	2	6	4	12	С, ТЗ
		Зачет					
		Итого	18	54	36	144	
10.	V	Гигиена питания. Рациональное питание. Гигиеническая характеристика белков, жиров и углеводов.	2	6	4	12	С, ТЗ
11.	V	Гигиеническое значение минеральных веществ и витаминов в питании населения. Алиментарные заболевания.	2	6	4	12	С, ТЗ
12.	V	Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии трудоспособного взрослого человека. Режим питания.	2	6	4	12	С, ТЗ
13.	V	Пищевые отравления, классификация. Пищевые отравления	2	6	4	12	С, ТЗ

		бактериальной природы.					
14.	V	Организация питания в лечебно-профилактических учреждениях. Диетическое питание.	2	6	4	12	С, ТЗ
15.	V	Расследование пищевых отравлений.	2	6	4	12	С, ТЗ
16.	V	Гигиеническая характеристика ионизирующего излучения. Лучевая болезнь.	2	6	4	12	С, ТЗ
17.	V	Военная гигиена. Основные задачи военной гигиены.	2	6	4	12	С, ТЗ
		Экзамен	-	-	-	36	
		Итого:	36	54	72	108	

4 3. Содержание разделов дисциплины.

№	Наименование раздела	Содержание темы	Формы контроля
1	Гигиена – основная профилактическая наука. Содержание предмета. Задачи, объекты и методы исследования. История развития гигиены.	1. Что подразумевает под собой гигиена как наука? 2. Основные задачи гигиены. 3. Что является предметом изучения в гигиене? 4. Определение здоровья по ВОЗ. 5. Какие основные методы исследования применяются в гигиене? 6. Зависимость между человеком и окружающей средой, «антропогенное воздействие на среду». 7. Какое воздействие оказывает окружающая среда на основные показатели здоровья населения (продолжительность жизни, показатели рождаемости, уровень физического развития, заболеваемость и смертность)? 8. Какое место занимает гигиена в профилактике заболеваемости?	Устный опрос, тестирование
2	Структура, виды деятельности и задачи санитарно-	1. Характеристика реорганизации ЦГСЭН (центров государственного санитарно-	Устный опрос, тестирови

	эпидемиологической службы. Санитарное законодательство, закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	эпидемиологического надзора) в РФ в 2004-2005гг. 2. Какие основные цели преследовала реорганизация ЦГСЭН? 3. В чем состоят основные задачи Территориального Управления? 4. Основные функции Территориального Управления. 5. В чем состоят основные задачи ФБУЗ ЦГ и Эпидемиологии (Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения центр гигиены и эпидемиологии)? 6. Из каких источников осуществляется финансирование службы? 7. Понятие о предупредительном санитарном надзоре. 8. Понятие о текущем санитарном надзоре. 9. Что такое санитарное правонарушение? 10. Какими полномочиями обладают работники санитарно-эпидемиологической службы? 11. Что такое ведомственный санитарно- эпидемиологический надзор? 12. Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	е
3	Гигиеническая характеристика воздушной среды. Физические свойства. Химический состав воздуха.	1. Что из себя представляет атмосфера? 2. Гигиеническое значение атмосферного воздуха. 3. Какими свойствами обладает атмосфера? 4. Назовите основные загрязнители атмосферного воздуха, роль атмосферы во взаимодействии организмов между собой и окружающей средой. 5. Что такое экосистема и роль атмосферы в деятельности экосистем? 6. Как отражаются на функциях организма резкие изменения физических свойств и химического состава воздуха? 7. Основные физические факторы воздушной среды влияющие на жизнедеятельность человека и его самочувствие (температура, влажность, скорость движения воздуха, атмосферное давление).	Устный опрос, тестирование

		8. На какие составные части делится атмосфера? 9. Тропосфера определение, характеристика.	
		10. Стратосфера определение, характеристика. 11. Характеристика и определение мезосферы и ионосферы. 12. Экзосфера определение, характеристика. 13. Химический состав воздуха и его гигиеническое значение. 14. Погода, климат и их гигиеническое значение.	
4	Гигиеническая характеристика воздушной среды помещений. Углекислота – как показатель загрязнения воздуха помещений, виды критерии эффективности.	1. Химический состав воздуха в помещении. 2. Назовите элементы, характеризующие воздушную среду. 3. Какие примеси газов находятся во вдыхаемом воздухе? 4. Какие существуют показатели чистоты воздуха? 5. Каким образом загрязняется воздух в помещениях? 6. Какое нормальное содержание углекислого газа в атмосферном воздухе?	Устный опрос, тестирование
5	Биосфера и проблемы экологии. Источники и основные загрязнители атмосферного воздуха. Охрана атмосферного воздуха.	1. Понятие биосфера. 2. Характеристика биосферы. 3. Атмосфера, характеристика. 4. Гидросфера, характеристика. 5. Литосфера, характеристика. 6. Какие виды загрязнений биосферы существуют? 7. Основные загрязнители атмосферы, гидросферы, литосферы. 8. Какое действие оказывают загрязнители на организменном уровне, популяционном уровне? 9. Для каких целей применяются и как устанавливаются ПДК (предельно допустимая концентрация различных загрязнителей? 10. Причины возникновения эрозий почв. 11. Какое действие оказывает эрозия на плодородие почв? 12. Какие последствия вытекают из экологических кризисов?	Устный опрос, тестирование

6	Гигиена воды и водоснабжения. Центральное водоснабжение. Методы очистки сточных вод.	1. Гигиенические требования к питьевой воде. 2. Физиологическое значение воды. 3. Эпидемиологическое значение воды. 4. Виды источников водоснабжения. 5. Характеристика открытых водоемов. 6. Характеристика подземных вод. 7. Основные гигиенические требования к	Устный опрос, тестирование
		качеству питьевой воды Сан ПиН 2.1.4.1074 - 01. 8. Какие существуют специальные методы улучшения качества воды? 9. Характеристика каптажа, колодца. 10. Виды систем водоснабжения. 11. Характеристика централизованного водоснабжению. 12. Характеристика децентрализованного водоснабжения. 13. Зона санитарной охраны источников водоснабжения, общая характеристика. 14. Перечислите методы очистки сточных вод.	
7	Гигиена почвы. Мероприятия по санитарной охране почвы.	1.Определение почвы по Докучаеву, по В.Р. Вильямсу. 2. Что характеризует качество почвы? 3.Какие минеральные компоненты присутствуют в почве? 4. Чем представлена органическая часть почвы? 5. Какие вещества входят состав почвы? 6. Гигиеническое значение почвы. 7. Какие существуют загрязнители почв? 8. Свойства и виды почв, их значения для жизнедеятельности человека. 9. Эпидемиологическое значение почвы. 10. Какие инфекционные заболевания передаются через почву? 11. Требования, предъявляемые к почве при планировании и строительстве сооружений и различного назначения. 12. Правовые документы по охране почвы от загрязнений.	Устный опрос, тестирование
8	Гигиена детей и подростков. Профилактика близорукости и нарушение осанки.	1. Что изучает гигиена детей и подростков? 2. Понятие акселерации и проблемы школьной зрелости. 3. Влияние факторов среды на здоровье детей и подростков. 4. Физическое развитие детей и подростков как критерий здоровья. 5. Методы исследования и оценки физического развития детей и подростков. 6. Что контролирует гигиена детского возраста у детей и подростков? 7. Что является основной задачей гигиены детей и подростков?	Устный опрос, тестирование

		8. Как сказывается на состоянии детей и подростков неблагоприятное воздействие окружающей среды? 9. Какие анатомо-физиологические особенности происходят во втором возрастном периоде? 10. Условия, способствующие развитию близорукости у детей.	
9	Гигиена труда медицинских работников.	1.Основные вредные факторы труда, влияющие на здоровье медицинских работников. 2.Физические факторы, оказывающие существенное влияние на здоровье медперсонала. 3.Неблагоприятные факторы химической природы. 4.Назовите неблагоприятные физиологические факторы. 5.Назовите какие особенности труда существуют у врачей отдельных специальностей (хирурга, педиатра, стоматолога, рентгенолога, терапевта, анестезиолога). 6.Гигиеническая оценка условий труда медицинских работников, ультразвуковой диагностики.	Устный опрос, тестирование
10	Гигиенические основы питания. Научные основы рационального питания Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии. Питательная ценность белков, жиров и углеводов.	1. Укажите основные гигиенические требования к пище. 2. Что такое достаточное и сбалансированное питание? 3. Каковы основные гигиенические принципы построения рационального питания? 4. Критерии нормирования потребностей организма в питании, физиологические нормы питания отдельных групп населения. 5. Как определить потребности организма в энергии расчетным методом с использованием коэффициента физической активности? 6. Как определить индивидуальные потребности организма в нутриентах с использованием сбалансированной мегакалории? 7. Методы оценки индивидуального и коллективного фактического питания. 8. Режим питания (определение).	Устный опрос, тестирование
11	Гигиеническое значение минеральных веществ и витаминов в питании населении. Алиментарные	1. Какова физиологическая роль витаминов в питании? 2. Гигиеническое значение витаминов в питании? 3. Какова физиологическая роль минеральных веществ в питании? 4. Гигиеническое значение минеральных веществ в питании?	Устный опрос, тестирование

	заболевания, классификации. Биологические активные вещества пищи.	5. Классификация алиментарных заболеваний? 6. Меры профилактики алиментарных заболеваний. 7. С какой целью применяют биологические активные добавки к пище? 8. На какие группы делятся биологические активные добавки к пище?	
12	Гигиенические основы организации лечебного и профилактического питания. Диетическое питание. Особенности питания при физическом и умственном труде. Гигиена питания детей и подростков. Организация питания в ДОУ, в общеобразовательных организациях.	1. Что такое лечебно - профилактическое питание? 2. Где и в каких случаях применяется лечебное питание? 3. Назовите основные принципы построения лечебно - профилактического питания. (Рацион №1 и №2). 4. Особенности и назначения лечебно - профилактического питания. (Рацион №3 и №4). 5. Особенности назначения лечебно - профилактического питания (Рациона №5). 6. Какие особенности питания существуют при физическом характере выполнения труда. 7. Какие особенности питания существуют при умственном характере выполнения труда? 8. Особенности питания детей до года. 9. Особенности питания детей в ДОУ. 10. Особенности питания детей в школах.	Устный опрос, тестирование
13	Пищевые отравления, классификация. Пищевые отравления бактериальной природы, их профилактика. Пищевые отравления немикробной природы, неустановленной этиологии. Методика расследований пищевых отравлений.	1. Ботулизм, этиология, патогенез, клиника, эпидемиология, профилактика? 2. Какие характерные различительные черты отличают ботулизм от других пищевых микробных отравлений? 3. Классификация пищевых отравлений по К.С. Петровскому. 4. Характеристика пищевых отравлений микробной этиологии. 5. Характеристика пищевых отравлений немикробной этиологии. 6. Микотоксикозы, этиология, патогенез, клиника, профилактика. 7. Методы расследования пищевых отравлений.	Устный опрос, тестирование

14	Гигиена лечебно-профилактических организаций. Гигиенические требования к планировке участка больницы, к внутренней планировке и санитарно-техническому благоустройству	1. Назовите основные виды ЛПУ в структуре лечебных учреждений в РФ. 2. Какие основные гигиенические принципы размещения ЛПО? 3. Какие предъявляют требования к участку территории для строительства ЛПУ? 4. Какой набор помещений должен быть предусмотрен в каждом лечебно-профилактическом учреждении? 5. Какое количество коек предусматривается в палатных секциях? 6. Какие материалы используются для внутренней отделки?	Устный опрос, тестирование
	больницы. Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций.	7. Наличие каких факторов необходимо для возникновения и развития внутрибольничных инфекций? 8. Профилактика внутрибольничных инфекций?	
15	Гигиеническая характеристика основных пищевых продуктов, молока, молочных продуктов. Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов, оценка результатов. Гигиеническая характеристика мяса, птицы, яиц, хлебобулочных изделий.	1. Какова биологическая ценность молока? 2. Характеристика основных молочных продуктов. 3. Какие основные питательные элементы находятся в молоке? 4. Гигиеническая характеристика мяса. 5. Гигиеническая характеристика овощей, плодов, ягод. 6. Гигиеническая характеристика хлеба и хлебобулочных изделий. 7. Гигиеническая характеристика яйца и яичных продуктов. 8. Гигиеническая характеристика мяса птицы. 9. Что из себя представляет гигиеническая экспертиза пищевых продуктов? 10. Назовите основные этапы проведения гигиенической экспертизы?	Устный опрос, тестирование
16	Гигиеническая характеристика ионизирующего излучения.	1. Что из себя представляет ионизирующее излучение? 2. Какие существуют виды ионизирующее излучение? 3. Биологическое действие ионизирующего излучения на человека? 4. Характеристика гамма- излучения. 5. Характеристика альфа- излучения. 6. Характеристика бета- излучения.	Устный опрос, тестирование
17	Военная гигиена.	1. Военная гигиена как наука и область практической деятельности врачей. 2. Цели и задачи гигиены. 3. История развития военной гигиены. 4. Гигиенические требования к участку для размещения личного состава в полевых условиях.	Устный опрос, тестирование

		5. Санитарно-эпидемиологический надзор и медицинский контроль за размещения войск.	

18	Здоровый образ жизни	1. Какие правила и нормы поведения определяют здоровый образ жизни? 2. Что такое закаливание? 3. Какие особенности личной гигиены подростка?	Устный опрос, тестирование

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в__**IV**__семестре

№	Наименование раздела	Кол-во час			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	СР
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Гигиена – основная профилактическая наука. Содержание предмета. Задачи, объекты и методы исследования. История развития гигиены.	8	2	6	4
2	Структура, виды деятельности и задачи санитарно-эпидемиологической службы. Санитарное законодательство, закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	8	2	6	4
3	Гигиеническая характеристика воздушной среды. Физические свойства. Химический состав воздуха.	8	2	6	4
4	Гигиеническая характеристика воздушной среды помещений. Углекислота – как показатель загрязнения воздуха помещений, виды критерии эффективности.	8	2	6	4
5	Биосфера и проблемы экологии. Источники и основные загрязнители атмосферного воздуха. Охрана атмосферного воздуха.	8	2	6	4
6	Гигиена воды и водоснабжения. Центральное водоснабжение. Методы очистки сточных вод.	8	2	6	5

7	Гигиена почвы. Мероприятия по санитарной охране почвы.	8	2	6	5
8	Гигиена детей и подростков. Профилактика близорукости и нарушение осанки.	8	2	6	5
9	Гигиена труда медицинских работников.	8	2	36	5
	ИТОГО	108	18	54	**36**

4.5. Разделы дисциплины, изучаемые в__**V**__семестре

№	Наименование раздела	Кол-во часов			
		Всего			
			Л	ПЗ	СР
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**7**
1	Гигиенические основы питания. Научные основы рационального питания Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии. Питательная ценность белков, жиров и углеводов.	12	2	6	**4**
2	Гигиеническое значение минеральных веществ и витаминов в питании населении. Алиментарные заболевания, классификации. Биологические активные вещества пищи.	12	2	6	**4**
3	Гигиенические основы организации лечебного и профилактического питания. Диетическое питание. Особенности питания при физическом и умственном труде. Гигиена питания детей и подростков. Организация питания в ДОУ, в общеобразовательных организациях.	12	2	6	**4**
4	Пищевые отравления, классификация. Пищевые отравления бактериальной природы, их профилактика. Пищевые отравления немикробной природы, неустановленной этиологии. Методика расследований пищевых отравлений.	12	2	6	**4**
5	Гигиена лечебно-профилактических организаций. Гигиенические требования к планировке участка больницы, к внутренней планировке и санитарно- техническому благоустройству больницы. Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций.	12	2	6	**4**
6	Гигиеническая характеристика основных пищевых продуктов, молока, молочных	16	2	8	**4**

	продуктов. Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов, оценка результатов. Гигиеническая характеристика мяса, птицы, яиц, хлебобулочных изделий.				
7	Гигиеническая характеристика ионизирующего излучения. Понятие о естественном радиационном фоне. (Е.Р.Ф.) Закрытые источники ионизирующих излучений. Принципы защиты внешнего излучения.	14	2	6	**4**
8	Военная гигиена. Цели и задачи военной гигиены. Контроль за питанием и водоснабжением войсках в полевых условиях.	12	2	6	**4**
9	Контроль за питанием в военное время.	10	2	4	**4**
	Контроль				-
	ИТОГО	108	18	54	36

4.6 Лекции, предусмотренные в 1V семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Гигиена – основная профилактическая наука. Содержание предмета. Задачи, объекты и методы исследования. История развития гигиены,	2
2.	Структура, виды деятельности и задачи санитарно-эпидемиологической службы. Санитарное законодательство, закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	
3.	Гигиеническая характеристика воздушной среды. Физические свойства. Химический состав воздуха.	2
4.	Гигиеническая характеристика воздушной среды помещений. Углекислота – как показатель загрязнения воздуха помещений, виды критерии эффективности.	2
5.	Биосфера и проблемы экологии. Источники и основные загрязнители атмосферного воздуха. Охрана атмосферного воздуха.	2
6.	Гигиена воды и водоснабжения. Центральное водоснабжение. Методы очистки сточных вод.	2
7.	Гигиена почвы. Мероприятия по санитарной охране почвы.	2
8.	Гигиена детей и подростков. Профилактика близорукости и нарушение осанки.	2
9.	Гигиена труда медицинских работников.	2
	ИТОГО	**18**

4.6. Лекции, предусмотренные в V семестре.

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1	Гигиенические основы питания. Научные основы рационального питания Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии. Питательная	2

	ценность белков, жиров и углеводов.	
2	Гигиеническое значение минеральных веществ и витаминов в питании населении. Алиментарные заболевания, классификации. Биологические активные вещества пищи.	2
3	Гигиенические основы организации лечебного и профилактического питания. Диетическое питание. Особенности питания при физическом и умственном труде. Гигиена питания детей и подростков. Организация питания в ДОУ, в общеобразовательных организациях.	2
4	Пищевые отравления, классификация. Пищевые отравления бактериальной природы, их профилактика. Пищевые отравления немикробной природы, неустановленной этиологии. Методика расследований пищевых отравления.	2
5	Гигиена лечебно-профилактических организаций. Гигиенические требования к планировке участка больницы, к внутренней планировке и санитарно- техническому благоустройству больницы. Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций.	2
6	Гигиеническая характеристика основных пищевых продуктов, молока, молочных продуктов. Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов, оценка результатов. Гигиеническая характеристика мяса, птицы, яиц, хлебобулочных изделий.	3
7	Гигиеническая характеристика ионизирующего излучения.	2
8	Военная гигиена.	2
	ИТОГО	**18**

4.7. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом).

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.		
	Итого	

4.8. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в IV семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1	Гигиена - основная профилактическая дисциплина. Содержание предмета, задачи, объекты и методы исследования.	2
2	История развития гигиены. Развитие гигиены в России. Значение гигиенических мероприятий в деятельности врача.	2

3	Структура, виды деятельности и задачи санитарно-эпидемиологической службы.	2
4	Санитарное законодательство. Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	2
5	Гигиеническая характеристика воздушной среды. Физические свойства воздуха.	2
6	Солнечная радиация, инфракрасная и ультрафиолетовая радиация. Химический состав воздуха. Погода и климат.	2
7	Гигиеническая характеристика воздушной среды помещений. Углекислота, как показатель загрязнения воздуха в помещениях.	2
8	Вентиляция помещений, виды критерий эффективности. Микроклимат помещений.	2
9	Методы комплексной оценки микроклимата. Отопление и освещение помещений.	2
10	Биосфера и проблема экологии. Источники и основные загрязнители атмосферного воздуха.	2
11	Спектр электромагнитных колебаний, его биологическое и гигиеническое значение. Методы измерения.	2
12	Гигиена воды и водоснабжения. Источники водоснабжения, их характеристика.	2

13	Заболевания, передающиеся водным путем.	2
14	Централизованное водоснабжение. Методы очистки и обеззараживания воды	2
15	Санитарная охрана водоисточников. Гигиеническая характеристика сточных вод.	2
16	Гигиена почвы	2
17	Гигиена детей и подростков. Понятие об акселерации и проблемы школьной зрелости.	2
18	Профилактика близорукости, нарушений осанки, гиподинамии детей и подростков.	2
19	Анатомо-физиологические особенности развития детей.	2
20	Основы гигиены труда. Влияние трудового процесса на функциональное состояние организма.	2
21	Гигиена труда медицинских работников.	2
22	Характеристика основных профессиональных вредностей. Пыль и	2

	ее влияние на организм.	
23	Физические факторы. Шум, вибрация, ультразвук, их воздействие на организм.	2
24	Общая характеристика промышленных ядов.	2
25	Профилактика вредного действия химических веществ.	2
26	Основные требования к благоустройству промышленных предприятий.	2
27	Гигиеническое образование и воспитание. Методы и средства гигиенического образования и воспитания.	2
	Итого	54

4.9. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в V семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1	Гигиена питания. Рациональное питание. Гигиеническая характеристика белков, жиров и углеводов.	**2**

2	Гигиеническое значение минеральных веществ и витаминов в питании населения. Алиментарные заболевания	**2**
3	Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии трудоспособного взрослого человека. Режим питания.	**2**
4	Меню-раскладка. Составление однодневной меню раскладки для лиц различных профессий, в школьных и дошкольных учреждениях. Биологически активные вещества пищи.	**2**
5	Гигиенические основы организации лечебно-профилактического питания. Гигиена питания детей и подростков.	**2**
6	Гигиеническая оценка полноценности питания. Статистические, врачебные и лабораторные методы. Индивидуальная оценка полноценности питания студентов	**2**
7	Гигиеническая характеристика основных пищевых продуктов: молока, молочных продуктов.	**2**
8	Гигиеническая характеристика мяса, птицы, яиц, хлебобулочных изделий, овощей, плодов, ягод и продуктов их переработки.	**2**
9	Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов, оценка результатов.	**2**
10	Пищевые отравления, классификация. Пищевые отравления бактериальной природы	**2**
11	Пищевые отравления немикробной природы, неустановленной этиологии. Расследование пищевых отравлений.	**2**

12	Организация питания в лечебно-профилактических учреждениях. Диетическое питание.	**2**
13	Гигиена лечебно-профилактических организаций. Гигиенические требования к планировке участка больницы (СанПиН 2.1.3.2630-10).	**2**
14	Гигиенические требования к внутренней планировке больниц (СанПиН 2.1.3.2630-10).	**2**
15	Гигиенические требования к санитарно-техническому благоустройству ЛПУ (СанПиН 2.1.3.2630-10).	**2**
16	Гигиенические требования к оборудованию, отделке и содержанию помещений больниц.	**2**
17	Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций (СанПиН 2.1.3.2630-10).	**2**
18	Гигиеническая характеристика ионизирующего излучения. Лучевая болезнь.	**2**
19	Радиационное загрязнение окружающей среды и его гигиеническое значение.	**2**
20	Мероприятия по охране окружающей среды от радиационного загрязнения. Нормирование доз внешнего облучения.	**2**
21	Гигиена труда при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений.	**2**

22	Здоровый образ жизни и вопросы личной гигиены. Занятие спортом, закаливание и уход за телом.	**2**
23	Военная гигиена. Основные задачи военной гигиены. Гигиена военного труда.	**2**
24	Гигиена питания войск в военное время.	**2**
25	Медицинский контроль за питанием военнослужащих.	**2**
26	Гигиена водоснабжения войск в мирное и в военное время.	**2**
27	Старение организма.	**2**
Итого		**54**

5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины.

5.1. Самостоятельная работа студентов

Вид самостоятельной работы	**Содержание работы**	**Объем от количества часов на самостоятельную работу, в %**
1. Самостоятельная работа по теоретическому курсу	Усвоение лекционного материала, работа студента над вопросами выносимыми на самостоятельное изучение.	35
2. Самостоятельная работа по практическим занятиям	Подготовка и усвоение содержания практических занятий, оформление и сдача работы преподавателю.	45

3. Самостоятельная работа под руководством преподавателя (консультации)	Консультации студента с преподавателем по теоретическому курсу, выполнению расчетных работ.	10
4. Самостоятельная работа по всем видам индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий	Образовательной программой по специальности планируются индивидуальные задания и контролирующие мероприятия по приему аудиторной и самостоятельной работы студента исходя из бюджета времени на конкретную дисциплину	10

5.2. Самостоятельное изучение разделов студентами

№ п/п	Содержание работы	Трудоемкость, часов	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
1.	Примеры тем: - «Питание лиц умственного труда». - «Питание в пожилом возрасте». - «Витамины и здоровье». - «Профилактика ботулизма» и др.	31		Защита рефератов Устный Опрос Тестовый контроль
2.	Примеры тем: - «СПИД: знать и предупредить». - «Алкоголь и подростки». - «Закаливание детей». - «Рациональное питание, профилактика алиментарных заболеваний» и др.	20		Тестовый контроль
3.	Самостоятельная работа под руководством преподавателя (консультации)	6		Решение задач
4.	Самостоятельная работа по подготовке к контролирующим мероприятиям	15		Решение задач. Тестовые задания
	ИТОГО	**72 ч**		

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

6.1. Примеры тестовых заданий.

1. Гигиена – это:
A. наука, изучающая биологические свойства микроорганизмов
B. наука, изучающая причины возникновения, распространения и угасания массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний
C. наука, изучающая влияние условий жизни на здоровье, разрабатывающая мероприятия, направленные на предупреждение болезней и создание условий, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья человека
D. наука, изучающая строение клеток и тканей на микроскопическом уровне

2. Гигиена изучает:
A. влияние условий окружающей среды на здоровье человека
B. влияние социальных факторов на психику человека
C. этиологию, патогенез, клинику, лечение инфекционных заболеваний

3. Гигиена разрабатывает мероприятия, направленные на:
A. предупреждение болезней
B. снижение заболеваемости среди представителей животного мира
C. улучшение качества жизни больных хроническими заболеваниями

4. Заболевание возникает в том случае, если:
A. нарушается равновесие между организмом и внешней средой
B. воздействует необычный по силе или качеству фактор внешней среды
C. резко меняются погодные условия

5. К факторам внешней среды относятся:
A. психологические
B. физические
C. социальные

6. Для подсчета калорий какие применяются программные средства
A. Excel
B. Word, Power Point https://lib.ssmu.ru/
C. Fatsecret

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ.
1 - в
2 - а
3 - а
4 - а
5 - б
6 - с

6.1. Вопросы для промежуточного контроля по гигиене для студентов 2 курса (4сем).
Гигиеническая оценка внутренней среды жилых, лечебных помещений. Воздухообмен, освещение:
1. Факторы, определяющие уровень естественной освещенности помещения.
2. Геометрические показатели для оценки естественного освещения в помещении (перечислить).

3. Угол падения. Определение, минимально допустимая величина, гигиеническое значение.
4. Угол отверстия. Определение, минимально допустимая величина, гигиеническое значение.
5. Световой коэффициент, определение. Рекомендуемая величина СК для учебных комнат, больничных палат, жилых помещений.
6. Светотехнический показатель для оценки естественного освещения в помещении; его нормирование для учебных комнат, больничных палат, жилых помещений.
7. Гигиеническая норма разрыва между зданиями, значение.
8. Значение глубины помещения для их естественного освещения.
9. Оптимальная ориентация для жилых помещений в первом климатическом районе, рекомендуемая цветовая гамма, гигиеническое значение.
10. Оптимальная ориентация для жилых помещений в третьем климатическом районе, рекомендуемая цветовая гамма, гигиеническое значение.
11. Оптимальная ориентация операционных, больничных палат.
12. Значение инсоляции жилых помещений, рекомендуемое время инсоляции.
13. Мероприятия, обеспечивающие достаточную инсоляцию помещений в первом и втором климатических районах.
14. Мероприятия, исключающие избыточную инсоляцию помещений в третьем, четвертом климатических районах.
15. Преимущества люминесцентного освещения по сравнению с освещением лампами накаливания.
16. Типы светильников, рекомендуемые для общего освещения помещений.
17. Способ расчета уровня искусственной освещенности методом «Ватт».
18. Нормы искусственной освещенности в учебных комнатах, жилых помещениях, больничных палатах, операционных (для люминесцентных ламп).
19. Содержание углекислого газа в атмосферном воздухе, физиологическое значение.
20. Какая концентрация CO2 является угрожающей для жизни человека?
21. Какие показатели свидетельствуют о загрязнении воздуха жилых помещений?
22. Предельно допустимое содержание углекислого газа в воздухе жилых помещений. Гигиеническое значение.
23. Санитарная норма жилой площади на одного человека, гигиеническое значение.
24. Санитарная норма площади на одного человека в общежитии, гигиеническое значение.
25. Гигиеническое значение вентиляции.
26. Показатели эффективности вентиляции помещений.
27. Основные гигиенические требования, предъявляемые к строительным материалам.
28. Документ, регламентирующий возможность применения полимерных материалов для отделки помещений жилых и общественных зданий.
29. Значение озеленения для формирования условий жизни в городе, норма озеленения в селитебной зоне.
30. Предельно допустимые уровни шума в жилых помещениях.

Гигиеническая оценка микроклимата помещений, влияние на теплообмен и состояние здоровья человека:

1. Механизмы осуществления химической терморегуляции.
2. Физиологический механизм, позволяющий изменять количество тепла, отдаваемого телом человека при различных микроклиматических условиях.
3. Основные пути отдачи тепла организмом.
4. Конвекция, определение.

5. Назовите преобладающий путь отдачи тепла при выполнении человеком работы средней тяжести, если температура воздуха 16-17°С, относительная влажность 70-80%, скорость движения воздуха 0,3-0,5 м/с.
6. Какой путь теплоотдачи организма значительно увеличивается при повышении температуры воздуха и ограждающих поверхностей?
7. От каких факторов зависит количество отдаваемого организмом тепла путем излучения?
8. Каков механизм действия сквозняков на организм?
9. Почему радиационное охлаждение является наиболее неблагоприятным для человека?
10. Оптимальный микроклимат, определение.
11. Оптимальные показатели микроклимата в жилом помещении.
12. Допустимые величины перепада температур воздуха в помещении по горизонтали и вертикали.
13. Чем обусловлена повышенная гигиеническая норма температуры воздуха в помещении для детей по сравнению со взрослым человеком.
14. Гигиеническое значение температуры ограждающих поверхностей; влияние на теплообмен низких температур ограждающих поверхностей.
15. При каких заболеваниях особенно опасны резкие колебания температуры?
16. Почему влажный климат в сочетании с высокими и низкими температурами наиболее неблагоприятен для человека?
17. Какой вид обмена веществ организма нарушается в первую очередь при гипертермии?
18. Методы комплексной оценки влияния метеорологических факторов на организм человека.
19. Приборы для измерения относительной влажности и скорости движения воздуха.
20. На каких уровнях измеряется температура воздуха в палате?
21. Как правильно измерить температуру воздуха в помещении?
22. Приборы, позволяющие измерить скорость движения воздуха в помещении и вне его.
23. В чем преимущества сквозного проветривания помещений?
24. Какими путями можно снизить неблагоприятное воздействие высокой температуры воздуха?
25. Объективные проявления акклиматизации человека к условиям холодного климата?
26. Объективные проявления акклиматизации человека к условиям жаркого климата?
27. Мероприятия, оптимизирующие процесс акклиматизации к условиям холодного климата?
28. Что такое роза ветров?
29. Какое значение в санитарной практике имеет господствующее направление ветра?

Гигиеническая оценка качества питьевой воды. Методы улучшения качества воды:

1. Нормы физиологической и гигиенической потребности в воде.
2. Какие инфекционные заболевания могут передаваться через воду?
3. Гигиенические требования, предъявляемые к качеству питьевой воды.
4. Микробиологические и паразитологические показатели качества питьевой воды.
5. Химические показатели загрязнения воды органическими веществами.
6. Показатели органолептических свойств воды.
7. Общее микробное число для питьевой воды: нормирование.
8. Нормирование фтора в питьевой воде.
9. Причина возникновения флюороза.
10. Основные симптомы тяжелой формы флюороза.
11. Влияние на организм низкого содержания фтора в питьевой воде.
12. Нормирование сульфатов в воде.
13. Влияние на организм воды с высоким содержанием сульфатов.
14. Нормирование хлоридов в воде, гигиеническое значение.

15. Гигиеническое значение общей жесткости в воде.
16. Гигиеническое значение содержания железа в воде.
17. Нормирование нитратов в питьевой воде.
18. Причина и механизм возникновения водно-нитратной метгемоглобинемии.
19. Причина возникновения эндемического зоба.
20. Меры общественной профилактики эндемического зоба.
21. Гигиеническое значение окисляемости воды, нормирование.
22. Зоны санитарной охраны водоисточников.
23. Гигиенические требования к устройству местного источника водоснабжения.
24. Для чего применяется коагуляция воды; вещества, используемые в качестве коагулянтов.
25. Физические методы обеззараживания воды.
26. Химические методы обеззараживания воды.
27. Величина остаточного хлора в водопроводной воде.
28. Препараты хлора, используемые для обеззараживания воды.
29. Что такое хлорпоглощаемость воды?
30. Что такое хлорпотребность воды?

Гигиена питания:

1. Виды энергетических затрат человека.
2. Величина энергии основного обмена (ориентировочно при средних условиях).
3. Принципы современного нормирования потребности населения в энергии и пищевых веществах.
4. Число групп интенсивности труда, выделяемое при нормировании потребности взрослого трудоспособного населения в энергии и пищевых веществах. В какие группы включены медицинские работники?
5. Возрастные группы взрослого трудоспособного населения, выделяемые при нормировании потребности в энергии и пищевых веществах.
6. Рекомендуемая потребность в энергии лиц первой профессиональной группы.
7. Рекомендуемое потребление белков, жиров, углеводов для лиц первой профессиональной группы.
8. Энергетическая ценность белков, жиров, углеводов.
9. Сбалансированное питание, понятие.
10. Требования, которым должно отвечать рациональное питание человека.
11. Соотношение белков, жиров, углеводов, принятое в действующих рекомендациях по питанию.
12. Рекомендуемое количество белков животного происхождения в суточном рационе (% от общего количества белка).
13. Рекомендуемое процентное содержание животного жира, растительного масла, маргарина и кулинарного жира в сбалансированном питании.
14. Рекомендуемое количество простых сахаров в суточном рационе (процент от общего количества).
15. Значение белков в питании.
16. Значение жиров в питании.
17. Значение полиненасыщенных жирных кислот, источники в питании.
18. Значение углеводов в питании.
19. Значение клетчатки, источники в питании.
20. Значение пектиновых веществ, источники в питании.
21. Режим питания, понятие. Рекомендуемый режим питания для лиц первой профессиональной группы.
22. Химический состав, энергетическая ценность хлеба.

23. Химический состав, энергетическая ценность молока.
24. Химический состав, энергетическая ценность мяса.
25. Пищевая и биологическая ценность хлеба.
26. Пищевая и биологическая ценность молока.
27. Пищевая и биологическая ценность мяса.
28. Значение овощей и фруктов в питании.
29. Экстрактивные вещества мяса.
30. Заболевания, передающиеся человеку через молоко и мясо.

Витамины:
1. Основные причины возникновения гиповитаминозов.
2. Основные причины возникновения эндогенных гиповитаминозов.
3. В каких случаях у человека возрастает по сравнению с нормой потребность в витаминах.
4. Объективные способы установления витаминной обеспеченности организма.
5. Основные клинические признаки недостаточности витамина С.
6. Основные клинические признаки недостаточности витамина В1.
7. Основные клинические признаки недостаточности витамина Д у детей.
8. Основные клинические признаки недостаточности витамина А.
9. Формы витаминной недостаточности.
10. Скрытые формы витаминной недостаточности.
11. Основные направления профилактики экзогенных гиповитаминозов.
12. Правила витаминосберегающей кулинарной обработки пищи.
13. Какие продукты и какими витаминами витаминизируются в настоящее время в государственном масштабе.
14. Свойства водорастворимых витаминов, способствующие возникновению связанных с ними гиповитаминозных состояний.
15. Свойства жирорастворимых витаминов, способствующие возникновению связанных с ними гипервитаминозных состояний.
16. Причины возникновения гипервитаминозных состояний в современных условиях.
17. Основные признаки гипервитаминозов А и Д у детей.
18. Какие вещества относятся к витаминоподобным.
19. Антивитамины, определение.
20. Какие витамины являются синергистами?
21. Какие витамины являются антагонистами?
22. Пищевые продукты, являющиеся источниками витамина С.
23. Пищевые продукты, являющиеся источниками витамина РР.
24. Пищевые продукты, являющиеся источниками витамина В1.
25. Пищевые продукты, являющиеся источниками витамина В2, В6.
26. Пищевые продукты, являющиеся источниками витамина В12, фолиевой кислоты.
27. Пищевые продукты, являющиеся источниками витамина Д, Е,К.
28. Пищевые продукты, являющиеся источниками витамина А и каротина.
29. Суточная потребность взрослого человека и ребенка в витаминах А, С, Д.
30. Факторы, способствующие разрушению аскорбиновой кислоты в пищевых продуктах при их кулинарной обработке.

6.2. Вопросы для промежуточного контроля по гигиене для студентов 3 курса (5 сем).

1. Гигиена: предмет, цели и задачи. Санитария, санитарный надзор. Исторические периоды развития гигиены в России. Значение гигиенических мероприятий в деятельности лечащего врача.

2. Экология: определение, основные понятия (биосфера и ее компоненты, экотоксиканты, ксенобиотики). Классификация экологических ситуаций.
3. Окружающая среда (природная, социальная, антропогенная) и здоровье человека. Основные направления решения экологических проблем.
4. Источники и причины загрязнения биосферы. Механизм действия экотоксикантов. Токсические факторы малой интенсивности, понятие.
5. Влияние загрязнения биосферы на здоровье человека (ближайшие и отдалённые эффекты); профилактика.
6. Источники загрязнения атмосферного воздуха, влияние на здоровье населения.
7. Основные загрязнители атмосферного воздуха, механизм действия на организм человека. Направления охраны атмосферного воздуха.
8. Физические свойства воздуха, влияние на теплообмен и здоровье человека.
9. Климат и погода, понятия. Классификация климатических и погодных условий. Гигиенические аспекты акклиматизации.
10. Микроклимат жилых и общественных зданий: классификация, влияние на человека. Радиационное охлаждение, понятие.
11. Солнечная радиация, физиологическое и гигиеническое значение. Географические и антропогенные очаги рахита; понятие, профилактика.
12. Урбанизация, понятие. Экологический и гигиенический аспекты негативного потенциала урбанизации, профилактика.
13. Условия жизни в крупных городах, влияние на здоровье населения.
14 Качество воздушной среды жилых и общественных зданий; связь со здоровьем человека. Антропотоксины, “синдром больного здания”; понятия.
15 Естественное и искусственное освещение жилых и общественных зданий, значение для здоровья человека, гигиенические требования.
16. Физиологическое, гигиеническое и эпидемиологическое значение воды. Методы очистки и обеззараживания воды.
17. Заболевания населения, связанные с употреблением нестандартной воды. Профилактика водных эпидемий.
18. Эндемические заболевания, связанные с нестандартным солевым и микроэлементным составом воды; профилактика.
19. Гигиенические требования к питьевой воде; методы улучшения ее качеств.
20. Сравнительная оценка источников водоснабжения. Зоны санитарной охраны водоисточников.
21. Питание как фактор, формирующий здоровье человека. Профилактика болезней пищевой неадекватности.
22. Требования к рациональному питанию. Сбалансированное питание, понятие.
23. Энергетический баланс человека, виды энергозатрат. Нормирование питания для лиц I профессиональной группы
24. Современное нормирование питания различных групп населения.
25. Статус питания: понятие, основные типы, показатели для его оценки.
26. Рациональное питание детей. Режим питания.
27. Рациональное питание подростков.
28. Белки в питании человека: биологическая роль, нормирование, источники. Пути повышения биологической ценности белковой части рационов.
29. Жиры в питании человека: биологическая роль, нормирование, источники.
30. Углеводы в питании: биологическая роль, нормирование, источники.
31. Минеральные вещества и микроэлементы в питании человека: биологическая роль, источники.
32. Витамины и здоровье человека. Виды витаминной недостаточности, причины, профилактика.
33. Гиповитаминозы: причины, профилактика. Значение профилактической

витаминизации
34. Водорастворимые витамины: биологическая роль, нормирование, источники. Способы сохранения витаминной ценности продуктов питания и готовых блюд.
35. Жирорастворимые витамины: биологическая роль, нормирование, источники. Гипервитаминозы, понятие.
36. Лечебное питание как метод комплексной терапии. Варианты применения лечебного питания.
37. Принципы построения диет лечебного питания. Режим лечебного питания.
38. Проблема безопасности питания. Ксенобиотики в продуктах питания.
39. Значение оценки доброкачественности продуктов питания. Документы, удостоверяющие безопасность продуктов. Требования к качеству молока, мяса, хлеба.
40. Пищевая и биологическая ценность продуктов животного происхождения (молоко, мясо, рыба, яйцо).
41. Пищевая и биологическая ценность продуктов растительного происхождения (хлеб, овощи, фрукты).
42. Пищевая и биологическая ценность молока. Болезни, передающиеся через молоко. Требования к качеству молока.
43. Пищевая и биологическая ценность мяса. Болезни, передающиеся через мясо. Система оценки доброкачественности мяса, понятие.
44. Пищевая и биологическая ценность хлеба Требования, предъявляемые к качеству хлеба.
45. Значение овощей и фруктов в повседневном и диетическом питании.
46. Классификация пищевых отравлений.
47. Пищевые отравления, определение.
48. Основные признаки пищевых токсикоинфекций.
49. Пищевые токсикоинфекции, определение.
50. Основные принципы профилактики пищевых отравлений.
51. Тактика врача в случае пищевого отравления.
52. Патогенез заболевания при пищевой токсикоинфекции.
53. Пищевые продукты, с которыми обычно связаны стафилококковые пищевые отравления.
54. Какие два звена эпидемиологической цепи необходимо прервать, чтобы исключить возможность стафилококкового пищевого отравления.
55. Мероприятия по профилактики стафилококкового токсикоза.
56. С какими продуктами чаще всего связаны отравления ботулотоксином?
57. Какие профилактические мероприятия необходимо провести в отношении ботулизма при домашнем консервировании?
58. Пищевые микотоксикозы, определение, примеры.
59. Возможные источники пищевых отравлений примесями соединений металлов.
60. Основные принципы профилактики пищевых отравлений немикробной этиологии.
61. С какими продуктами чаще всего связаны пищевые токсикоинфекции сальмонеллезной этиологии.
62. Как следует размещать пищеблок в лечебных учреждениях.
63. Основные принципы внутренней планировки пищеблока.
64. Необходимый состав помещений пищеблока.
65. Документы, необходимые для контроля за качеством продуктов и готовой пищи в пищеблоке.
66. Кто осуществляет контроль за приготовлением пищи в пищеблоке больницы.
67. Медицинский контроль за здоровьем персонала пищеблока: сроки, перечень специалистов и лабораторных исследований.
68. Условия допуска к работе работников пищеблока.
69. Правила личной гигиены персонала пищеблока.

70. Санитарные требования к содержанию помещений пищеблока (режим уборки).
71. Какое количество столовой посуды необходимо иметь в пищеблоке?
72. Требования, предъявляемые к столовой и кухонной посуде в пищеблоке больницы.
73. Режим мытья столовой посуды ручным способом в пищеблоке.
74. Режим мытья кухонной посуды и столовых приборов в пищеблоке.
75. Режим мытья кухонной посуды в пищеблоке.

6.3. Вопросы для экзамена по Гигиене для студентов 3 курса (5 семестр).

1. Гигиена труда в лечебно-профилактических организациях (предварительные и периодические профилактические медицинские осмотры).
2. Общая характеристика промышленных ядов. Профилактика вредного действия химических веществ. Основные требования к благоустройству промышленных предприятий. Гигиена труда в лечебно-профилактических организациях (предварительные и периодические профилактические медицинские осмотры).
3. Гигиеническая характеристика основных профессиональных вредностей. Пыль и ее влияние на организм. Физические факторы. Шум, вибрация, ультразвук, их воздействие на организм. Профессиональные заболевания и их профилактика.
4. Основы гигиены труда. Физиология труда, влияние трудового процесса на функциональное состояние организма. Утомление и его профилактика.
5. Гигиенические требования к планировке, оборудованию и содержанию в детских дошкольных образовательных учреждениях (СанПиН 2.4.1.2660-10). Гигиенические требования к планировке, оборудованию и содержанию в общих образовательных (СанПиН 2.4.2.2821-10).
6. Факторы, влияющие на состояние здоровья детей и подростков. Понятие об акселерации и проблемы школьной зрелости. Медицинское обслуживание детей.
7. Гигиена детей и подростков. Состояние здоровья детей и подростков, общие закономерности роста и развития детей и подростков. Изучение состояния здоровья и физического развития детей и подростков. Группы здоровья. Гигиенические основы учебно- воспитательного процесса.
8. Санитарная охрана источников водоснабжения. Гигиена почвы и санитарная очистка населенных мест.
9. Гигиеническое нормирование качества питьевой воды. Требования к качеству питьевой воды централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и обоснование нормативов качества питьевой воды. Методы очистки и обеззараживания воды.
10. Гигиенические вопросы организации хозяйственно-питьевого водоснабжения гигиеническая характеристика источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.
11. Эпидемиологическое значение воды для человека, инфекционные заболевания, передающиеся водным путем, Химический состав воды, алиментарные заболевания.
12. Гигиена воды, роль и значение воды в жизни человека. Физиолого-гигиеническое значение воды, нормы потребления воды.
13. Влияние загрязнений атмосферного воздуха на здоровье населения. Источники и основные загрязнители атмосферного воздуха, влияние атмосферных загрязнений на здоровье населения, мероприятия по санитарной охране атмосферного воздуха, ФЗ 0 7 «Охрана атмосферного воздуха».
14. Гигиеническая характеристика воздушной среды. Химический состав воздуха. Углекислота, как показатель загрязнения воздуха в помещениях. Микроклимат помещений. Методы комплексной оценки микроклимата.

15. Гигиена - основная профилактическая дисциплина. Содержание предмета, задачи, объекты и методы исследования. История развития гигиены, Развитие гигиены в России. Значение гигиенических мероприятий в деятельности врача.
16. Гигиена питания. Принципы рационального питания, сбалансированность, режим питания. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии трудоспособного взрослого человека. Питательная ценность белков, жиров и углеводов.
17. Гигиеническое значение минеральных веществ и витаминов в питании населения. Алиментарные заболевания, классификации, профилактика. Биологически активные вещества пищи. Составление однодневной меню раскладки для лиц различных профессии, детских коллективов.
18. Гигиенические основы организации лечебного и профилактического питания. Особенности питания при физическом и умственном труде. Гигиеническая оценка полноценности питания (статистический, лабораторный, врачебный).
19. Особенности питания детей и подростков, гигиена питания детей раннего возраста.
20. Гигиеническая характеристика основных пищевых продуктов (молока, молочных продуктов. Гигиеническая характеристика мяса, птицы, яиц, хлебобулочных изделий овощей плодов, ягод и продуктов их переработки Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов, оценка результатов.
21. Пищевые отравления, классификация. Пищевые отравления бактериальной природы, их профилактика. Пищевые отравления немикробной природы, неустановленной этиологии. Методика расследования пищевых отравлений.
22. Организация питания в лечебно-профилактических учреждениях диетического питания.
23. Гигиена лечебно-профилактических организаций. Гигиенические требования к планировке участка больницы, (СанПиН 2.1.3.2630-10) Гигиенические требования к оборудованию, отделке и содержанию помещений больниц. Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций. Гигиенические требования к санитарно-техническому благоустройству больниц (водоснабжение, канализация, вентиляция, отопление, освещение).
24. Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций (СанПиН 2.1.3.2630-10).
25. Гигиеническая характеристика ионизирующего излучения. Понятие о естественном радиационном фоне (ЕРФ) причины его повышения. Радиационное загрязнение окружающей среды и его гигиеническое значение.
26. Гигиена труда при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений (СП 2.6.1.2612-10 ОСПОРБ 99/2010; СанПиН 2.6.1.2523- 09 НРБ . 99/ 2009).
27. Здоровый образ жизни и вопросы личной гигиены (гигиена тела, полости рта, физическая культура, закаливание).
28. Гигиенические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных организациях СанПиН 2.4.1.2660-10.Питание в ДОУ. Гигиенические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (СанПиН 2.4.2.2821-10).
29. Военная гигиена. Предмет и цели военной гигиены. Концепция первичной профилактической заболеваемости военнослужащих.
30. Гигиена военного труда. Гигиена питания войск в военное время.

6.4. Примерная тематика реферативных работ.

1. Основные этапы развития здравоохранения в России.
2. Здоровый образ жизни и его формирование.
3. Вопросы охраны здоровья населения в Конституции Российской Федерации.

4. Профилактика заболеваний - главный принцип отечественного здравоохранения.
5. Сердечно-сосудистые заболевания как медико-социальная проблема.
6. Злокачественные новообразования как медико-социальная проблема.
7. Травматизм как медико-социальная проблема.
8. Туберкулез как медико-социальная проблема. Организация медико- социальной помощи больным туберкулезом.
9. Формирование здорового образа жизни среди населения. Методы и средства санитарного просвещения.
10. Ликвидация инфекционных болезней как медико-социальная проблема.
11. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и ее роль в развитии и укреплении международного медицинского сотрудничества.
12. Социально-гигиенические факторы риска и их роль в возникновении хронических заболеваний.
13. ВИЧ-инфекция, СПИД – важнейшая проблема XXI века.
14. Медицинская этика, деонтология: содержание и основные проблемы.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Гигиена – основная профилактическая наука. Содержание предмета. Задачи, объекты и методы исследования. История развития гигиены.	УК-8, ОПК-2	Устный опрос, тестирование
2	Структура, виды деятельности и задачи санитарно-эпидемиологической службы. Санитарное законодательство, закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	УК-8, ОПК-2	Устный опрос, тестирование

3	Гигиеническая характеристика воздушной среды. Физические свойства. Химический состав воздуха.	УК-8, ОПК-2	Устный опрос, тестирование
4	Гигиеническая характеристика воздушной среды помещений. Углекислота – как показатель загрязнения воздуха помещений, виды критерии эффективности.	УК-8, ОПК-2	Устный опрос, тестирование
5	Биосфера и проблемы экологии. Источники и основные загрязнители атмосферного воздуха. Охрана атмосферного воздуха.	УК-8, ОПК-2	Устный опрос, тестирование
6	Гигиена воды и водоснабжения. Центральное водоснабжение. Методы очистки сточных вод.	УК-8, ОПК-2	Устный опрос, тестирование
7	Гигиена почвы. Мероприятия по санитарной охране почвы.	УК-8, ОПК-2	Устный опрос, тестирование
8	Гигиена детей и подростков. Профилактика близорукости и нарушение осанки.	УК-8, ОПК-2	Устный опрос, тестирование
9	Гигиена труда медицинских работников.	УК-8, ОПК-2	Устный опрос, тестирование
10	Гигиенические основы питания. Научные основы рационального питания Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии. Питательная ценность белков, жиров и углеводов.	УК-8, ОПК-2	Устный опрос, тестирование
11	Гигиеническое значение минеральных веществ и витаминов в питании населении. Алиментарные заболевания, классификации. Биологические активные вещества пищи.	УК-8, ОПК-2	Устный опрос, тестирование
12	Гигиенические основы организации лечебного и профилактического питания. Диетическое питание. Особенности питания при физическом и умственном труде. Гигиена питания детей и подростков. Организация питания в ДОУ, в общеобразовательных организациях.	УК-8, ОПК-2	Устный опрос, тестирование
13	Пищевые отравления, классификация. Пищевые отравления бактериальной природы, их профилактика. Пищевые отравления немикробной природы, неустановленной этиологии. Методика расследований пищевых отравлений.	УК-8, ОПК-2	Устный опрос, тестирование
14	Гигиена лечебно-профилактических	УК-8, ОПК-2	Устный опрос,

	организаций. Гигиенические требования к планировке участка больницы, к внутренней планировке и санитарно- техническому благоустройству больницы. Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций.		тестирование
15	Гигиеническая характеристика основных пищевых продуктов, молока, молочных продуктов. Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов, оценка результатов. Гигиеническая характеристика мяса, птицы, яиц, хлебобулочных изделий.	УК-8, ОПК-2	Устный опрос, тестирование
16	Гигиеническая характеристика ионизирующего излучения.	УК-8, ОПК-2	Устный опрос, тестирование
17	Военная гигиена.	УК-8, ОПК-2	Устный опрос, тестирование

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.

3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

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

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

7.1. Основная литература

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс] : учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.html.

2. Гигиена труда: учебник / Под ред. Н.Ф. Измерова, В.Ф. Кириллова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 592 с.

3. Зарубина, Т. В. Медицинская информатика : учебник / под общ. ред. Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с.

4. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда: учебное пособие для вузов / Под ред. В.Ф. Кириллова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 2008. - 416 с.

5. Сердюков Ю.П. Основы работы с текстовым редактором Microsoft Word 2010,СПб, 2013.- 31 с.

6. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html

7. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.Р. Кучмы. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-2237-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422373.html

Список литературы (дополнительная)

1. Белов Д.Ю. Возможности работы с приложением MS Power Point 2010. СПб, 2013.- 61

2. Гельман В.Я. Электронная таблица Excel 2010 для врачей, СПб, 2013.- 73 с.…

3.Балтрукова Т.Б. Основы физиологии и психологии труда. Занятие 1. Влияние физической и умственной работы на функциональное состояние организма: учебно-методическое пособие / Балтрукова Т.Б., Ушакова Л.В., Чащин В.П. и др. - СПб.: Изд-во ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2015. — 52 с.

4. Малькова Н.Ю. Гигиена и охрана труда при работе с персональным компьютером // Н.Ю. Малькова, В.П. Чащин, Н.М. Фролова и др. - СПб.: СЗГМУ им. И.И. Мечникова. – 2014. – 56 с.

5.Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс] : учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html

6. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html

7. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс] : учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины.

1. РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru.main/
2. Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/ логин и пароль: CHechGU
3. IPRbooks Логин: chesu Пароль:QNAWVJg6
4. Консультант студента: www. Studmedlib.ru
5. Росметод Логин: chesu 2018 Пароль: 2590119
6. ЭБС «Лань» доступпо ip адресу университета

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

При изучении курса «Гигиена» рекомендуется:

- изучить материалы лекции, обязательной и рекомендуемой литературы, соответствующую главу учебного пособия
- ответить на контрольные вопросы и тестовые задания соответствующей главы учебного пособия.
- выполнить задание в реферативной работе, сделать соответствующие выводы.
-основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержанию основных концепций развития здравоохранения;
-при изучении отдельных концепций развития здравоохранения акцентировать внимание на взглядах их основоположников, на теоретических течениях, к которым они относятся;

-при пересечении с другими областями знаний обращаться к специализированной литературе;
-не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка;
-использовать основную терминологию дисциплины в устных ответах - это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями данной дисциплины, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу;
-аргументировано излагать свою точку зрения

При подготовке к семинарским занятиям рекомендуется:
-ознакомиться с планом темы и перечнем контрольных вопросов к ней (по методическим пособиям) – это позволит получить общее представление о рассматриваемых проблемах.
-ознакомиться с учебными материалами по теме (конспекты лекций, учебник, учебно-методические пособия) и определить степень его достаточности.
-выбрать наиболее интересный вопрос (вопросы), по которым предполагается развёрнутый ответ или активное участие в обсуждении (в норме подробно готовится именно вопрос, показавшийся наиболее интересным, но общее представление о теме и знание базовых положений и определений необходимо и обязательно).
-ознакомиться с доступной (имеющейся в библиотеке или на электронных ресурсах) дополнительной литературой, в случае необходимости или по желанию использовать самостоятельно выбранные источники.
-чётко сформулировать основные моменты предполагаемого устного ответа – ответ должен быть связным, целостным и законченным сообщением по конкретному вопросу, а не набором реплик по поводу.
-не ограничиваться заявленными вопросами по теме и попытаться предположить, какие вопросы для обсуждения темы, или сформулировать свои вопросы для обсуждения (в том числе, оставшиеся неясными или непонятными при изучении темы).
-регулярно готовиться к семинарам - регулярная подготовка способствует постепенному и поэтому качественному усвоению курса и существенно облегчает последующую подготовку к экзамену или зачёту.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включает перечень программного обеспечения и информационных справочных систем для обработки, интерпретации и представления экспериментальных данных такие продукты как Excel, Word, Power Point, Zoom.

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

Для усвоения содержания дисциплины «Гигиена» организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:
Методическое обеспечение:
-учебники;
-методические материалы (плакаты, таблицы)
Аудиторное обеспечение:
-мультимедийные аудитории;
Техническое обеспечение:
-2 аудитории с мультимедийным оборудованием.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гистологии и патологической анатомии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Гистология, цитология»

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

Арсаханова Г.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Гистология, цитология» [Текст] / Сост. Арсаханова Г.А. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гистологии и патологической анатомии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 21 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (квалификация – врач- биофизик), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, а также учебным планом по данной специальности.

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

- формирование системных знаний об общих закономерностях развития и организации живой материи на субклеточном, клеточном, тканевом и органном уровнях;
- создание фундаментально-теоретической основы для усвоения и понимания существа физиологических и патологических процессов в организме;
- формирование понятийного аппарата медицины;
- развитие основ клинического мышления.

Задачи:

- ознакомление обучающихся с конкретными особенностями микроскопического строения различных органов, тканей, клеток и неклеточных структур, входящих в их состав;
- формирование теоретической базы и умений для дальнейшего понимания морфофункциональных изменений при их патологии, старении и в процессе лечения на основе знания морфологии, развития и жизнедеятельности клеток, тканей и органов;
- изучение техники микроскопического исследования на светооптическом уровне;
- формирование навыков идентификации и анализа состояния структурных компонентов органов на гистологическом препарате;
- формирование навыков работы с научной литературой;
- воспитание навыков работы в коллективе.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки (специальности):

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований.	ОПК-2.1. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека. ОПК-2.2. Владеет алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач. ОПК-2.3. Умеет оценивать результаты клинико-лабораторной и функциональной	**Знать:** знание общих закономерностей, присущих клеточному и тканевому уровню организации живой материи, их микроскопического строения, видов микроскопии и их информативность; **уметь:** пользоваться микроскопом, владение методами диагностики тканей и органов здорового организма по

		диагностики при решении профессиональных задач.	гистологической картине; **владеть:** навыками описания гистологической картины и использования определенных методов гистологической окраски.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплинам: «Анатомия человека», «Биология».

Является предшествующей для следующих дисциплин: «Гигиена»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения»; «Эпидемиология»; «Дерматовенерология»; «Судебная медицина»; «Педиатрия»; «Онкология, лучевая терапия»; «Внутренние болезни»; «Клиническая хирургия»; «Неврология».

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

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 9 з.е. (324 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	2	3	
Общая трудоемкость	**144/4**	**180/5**	**324/9**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**72**	**72**	**144**
Лекции (Л)	18	18	36
Практические занятия (ПЗ)	54	54	108
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**72**	**72**	**144**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	72	72	144
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Экзамен (36)	36

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Название раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Общая гистология	История развития гистологии, цитологии и эмбриологии.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
2.		Общая организация клетки. Современные представления о строении и функции клетки. Ядро. Органеллы. Клеточные деления. Митоз. Амитоз.	Устный опрос, коллоквиум, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
3.		Общая эмбриология. Сравнительная характеристика, обзор биологии развития низших позвоночных животных млекопитающих и человека.	Устный опрос, коллоквиум, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
4.		Общая гистология. Понятие о ткани. Определение ткани, классификация, Однослойный и многослойный эпителий их классификация, строение.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
5.		Ткани внутренней среды организма. Мезенхима, ее диф-ка. Кровь как ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты кровяные пластинки, их структурная характеристика и клиническое значение. Гемограмма, лейкоцитарная: формула.	Устный опрос, коллоквиум, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
6.		Соединительная ткань, ее классификация, функция. Связь соединительной ткани с кровью. Р.В.Н.С. Плотная оформленная и неоформленная соединительная ткань.	Устный опрос, коллоквиум, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
7.		Хрящевые ткани, их разновидности. Развитие, классификация, место нахождения в организме и функции. Возрастные изменения.	Устный опрос, коллоквиум, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
8.		Костная ткань, ее разновидности. Развитие кости, из эмбриональной	Устный опрос, коллоквиум, тесты

		соединительной ткани и на месте хряща.	текущего контроля, тесты промежуточного контроля
9.		Мышечная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
10.		Нервная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
11.	Частная гистология	Органы кроветворения и иммунной защиты. Классификация и общая характеристика. Центральные и периферии органы.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
12.		Нервная система.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
13.		Эндокринная система.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
14.		Сердечно-сосудистая система.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
15.		Пищеварительная система.	Устный опрос,

			коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
16.		Дыхательная система. Общая морф-функции. Характеристика Воздухоносных путей и респираторных отделов их гистофизиология н гистогенез.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
17.		Кожа, ее производные. Общая морф-функции характеристика. Структура, тканевой состав и особенности кожи.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам
18.		Производные кожи: желез волос их развитие, строение и значение.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам
19.		Выделительная система. Общая характеристика. Почка. Строение коркового и мозгового вещества почки. Нефрон как структурно-функции единица почки. Гистофизиология нефронов ЮГА аппарат, его строение и значение.	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля
20.		Органы чувств	Устный опрос, коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тесты текущего контроля, тесты промежуточного контроля

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

№ раздела	**Наименование разделов**	**Количество часов**				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	**Аудиторная работа**			**Вне-ауд. работа**
			Л	**ПЗ**	**ЛР**	**СР**

1.	Общая гистология. История развития гистологии, цитологии и эмбриологии.	13	1	5		7
2.	Общая организация клетки. Современные представления о строении и функции клетки. Ядро. Органеллы. Клеточные деления. Митоз. Амитоз.	14	2	5		7
3.	Общая эмбриология. Сравнительная характеристика, обзор биологии развития низших позвоночных животных млекопитающих и человека.	14	2	5		7
4.	Общая гистология. Понятие о ткани. Определение ткани, классификация, Однослойный и многослойный эпителий их классификация, строение.	14	2	5		7
5.	Ткани внутренней среды организма. Мезенхима, ее диф-ка. Кровь как ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты кровяные пластинки, их структурная характеристика и клиническое значение. Гемограмма, лейкоцитарная: формула.	14	2	5		7
6.	Соединительная ткань, ее классификация, функция. Связь соединительной ткани с кровью. Р.В.Н.С. Плотная оформленная и неоформленная соединительная ткань.	14	2	5		7
7.	Хрящевые ткани, их разновидности. Развитие, классификация, место нахождения в организме и функции. Возрастные изменения	15	2	6		7
8.	Костная ткань, ее разновидности. Развитие кости, из эмбриональной соединительной ткани и на месте хряща.	15	2	6		7
9.	Мышечная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.	16	2	6		8
10.	Нервная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.	15	1	6		8
	Итого	**144**	**18**	**54**		**72**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	**Наименование разделов**	**Количество часов**				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	**Аудиторная работа**			**Вне-ауд. работа**
			Л	**ПЗ**	**ЛР**	**СР**

1.	Частная гистология. Органы кроветворения и иммунной защиты. Классификация и общая характеристика. Центральные и периферии органы.	13	1	5		7
2.	Нервная система.	14	2	5		7
3.	Эндокринная система.	14	2	5		7
4.	Сердечно-сосудистая система.	14	2	5		7
5.	Пищеварительная система.	14	2	5		7
6.	Дыхательная система. Общая морф-функции. Характеристика Воздухоносных путей и респираторных отделов их гистофизиология н гистогенез.	14	2	5		7
7.	Кожа, ее производные. Общая морф-функции характеристика. Структура, тканевой состав и особенности кожи.	15	2	6		7
8.	Производные кожи: желез волос их развитие, строение и значение.	15	2	6		7
9.	Выделительная система. Общая характеристика. Почка. Строение коркового и мозгового вещества почки. Нефрон как структурно-функции единица почки. Гистофизиология нефронов ЮГА аппарат, его строение и значение.	16	2	6		8
10.	Органы чувств	15	1	6		8
	Итого	**144**	**18**	**54**		**72(+36)**

4.5. Лекции, предусмотренные во 2 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Общая гистология. История развития гистологии, цитологии и эмбриологии.	1
2.	Общая организация клетки. Современные представления о строении и функции клетки. Ядро. Органеллы. Клеточные деления. Митоз. Амитоз.	2
3.	Общая эмбриология. Сравнительная характеристика, обзор биологии развития низших позвоночных животных млекопитающих и человека.	2
4.	Общая гистология. Понятие о ткани. Определение ткани, классификация, Однослойный и многослойный эпителий их классификация, строение.	2
5.	Ткани внутренней среды организма. Мезенхима, ее диф-ка. Кровь как ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты кровяные пластинки, их структурная характеристика и клиническое значение. Гемограмма, лейкоцитарная: формула.	2
6.	Соединительная ткань, ее классификация, функция. Связь	2

	соединительной ткани с кровью. Р.В.Н.С. Плотная оформленная и неоформленная соединительная ткань.	
7.	Хрящевые ткани, их разновидности. Развитие, классификация, место нахождения в организме и функции. Возрастные изменения	2
8.	Костная ткань, ее разновидности. Развитие кости, из эмбриональной соединительной ткани и на месте хряща.	2
9.	Мышечная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.	2
10.	Нервная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.	1
	Итого	**18**

4.6. Лекции, предусмотренные в 3 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Частная гистология. Органы кроветворения и иммунной защиты. Классификация и общая характеристика. Центральные и периферии органы.	1
2.	Нервная система.	2
3.	Эндокринная система.	2
4.	Сердечно-сосудистая система.	2
5.	Пищеварительная система.	2
6.	Дыхательная система. Общая морф-функции. Характеристика Воздухоносных путей и респираторных отделов их гистофизиология н гистогенез.	2
7.	Кожа, ее производные. Общая морф-функции характеристика. Структура, тканевой состав и особенности кожи.	2
8.	Производные кожи: желез волос их развитие, строение и значение.	2
9.	Выделительная система. Общая характеристика. Почка. Строение коркового и мозгового вещества почки. Нефрон как структурно-функции единица почки. Гистофизиология нефронов ЮГА аппарат, его строение и значение.	2
10.	Органы чувств	1
	Итого	**18**

4.7. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом)

4.8. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные во 2 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Общая гистология. История развития гистологии, цитологии и эмбриологии.	5
2.	Общая организация клетки. Современные представления о строении и функции клетки. Ядро. Органеллы. Клеточные деления. Митоз. Амитоз.	5
3.	Общая эмбриология. Сравнительная характеристика, обзор биологии развития низших позвоночных животных млекопитающих и человека.	5
4.	Общая гистология. Понятие о ткани. Определение ткани,	5

	классификация, Однослойный и многослойный эпителий их классификация, строение.	
5.	Ткани внутренней среды организма. Мезенхима, ее диф-ка. Кровь как ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты кровяные пластинки, их структурная характеристика и клиническое значение. Гемограмма, лейкоцитарная: формула.	5
6.	Соединительная ткань, ее классификация, функция. Связь соединительной ткани с кровью. Р.В.Н.С. Плотная оформленная и неоформленная соединительная ткань.	5
7.	Хрящевые ткани, их разновидности. Развитие, классификация, место нахождения в организме и функции. Возрастные изменения	6
8.	Костная ткань, ее разновидности. Развитие кости, из эмбриональной соединительной ткани и на месте хряща.	6
9.	Мышечная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.	6
10.	Нервная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.	6
	Итого	**54**

4.9. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 3 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Частная гистология. Органы кроветворения и иммунной защиты. Классификация и общая характеристика. Центральные и периферии органы.	5
2.	Нервная система.	5
3.	Эндокринная система.	5
4.	Сердечно-сосудистая система.	5
5.	Пищеварительная система.	5
6.	Дыхательная система. Общая морф-функции. Характеристика Воздухоносных путей и респираторных отделов их гистофизиология н гистогенез.	5
7.	Кожа, ее производные. Общая морф-функции характеристика. Структура, тканевой состав и особенности кожи.	6
8.	Производные кожи: желез волос их развитие, строение и значение.	6
9.	Выделительная система. Общая характеристика. Почка. Строение коркового и мозгового вещества почки. Нефрон как структурно-функции единица почки. Гистофизиология нефронов ЮГА аппарат, его строение и значение.	6
10.	Органы чувств	6
	Итого	**54**

4.10. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная во 2 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Общая гистология. История развития гистологии, цитологии и эмбриологии.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Общая организация клетки. Современные представления о строении и функции клетки. Ядро. Органеллы. Клеточные деления. Митоз. Амитоз.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Общая эмбриология. Сравнительная характеристика, обзор биологии развития низших позвоночных животных млекопитающих и человека.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Общая гистология. Понятие о ткани. Определение ткани, классификация, Однослойный и многослойный эпителий их классификация, строение.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Ткани внутренней среды организма. Мезенхима, ее диф-ка. Кровь как ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты кровяные пластинки, их структурная характеристика и клиническое значение. Гемограмма, лейкоцитарная:	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	7	ОПК-2

формула.				
Соединительная ткань, ее классификация, функция. Связь соединительной ткани с кровью. Р.В.Н.С. Плотная оформленная и неоформленная соединительная ткань.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Хрящевые ткани, их разновидности. Развитие, классификация, место нахождения в организме и функции. Возрастные изменения	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Костная ткань, ее разновидности. Развитие кости, из эмбриональной соединительной ткани и на месте хряща.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Мышечная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	8	ОПК-2
Нервная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	8	ОПК-2
Всего часов			72	

4.11. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 3 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч.	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций

	КСР			
Частная гистология. Органы кроветворения и иммунной защиты. Классификация и общая характеристика. Центральные и периферии органы.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Нервная система.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Эндокринная система.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Сердечно-сосудистая система.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Пищеварительная система.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Дыхательная система. Общая морф-функции. Характеристика Воздухоносных путей и респираторных отделов их гистофизиология н гистогенез.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	7	ОПК-2

Кожа, ее производные. Общая морф-функции характеристика. Структура, тканевой состав и особенности кожи.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Производные кожи: желез волос их развитие, строение и значение.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Выделительная система. Общая характеристика. Почка. Строение коркового и мозгового вещества почки. Нефрон как структурно-функции единица почки. Гистофизиология нефронов ЮГА аппарат, его строение и значение.	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	8	ОПК-2
Органы чувств	Подготовка к занятию; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, промежуточная аттестация	8	ОПК-2
Всего часов			72	

4.12. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Бойчук, Н. В. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Челышев ; под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Челышева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 944 с. - ISBN 978-5-9704-3782-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437827.html

2. Данилов, Р. К. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Данилов Р. К. , Боровая Т. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5361-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453612.html

3. Афанасьев, Ю. И. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / под ред. Афанасьева Ю. И. , Юриной Н. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 800 с. - ISBN 978-5-9704-5348-3.

- Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453483.html

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в полном объеме представлен в Приложении.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Общая гистология	ОПК-2	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
2.	Частная гистология	ОПК-2	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Бойчук, Н. В. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Челышев ; под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Челышева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 944 с. - ISBN 978-5-9704-3782-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437827.html

2. Данилов, Р. К. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Данилов Р. К. , Боровая Т. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5361-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453612.html

3. Афанасьев, Ю. И. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / под ред. Афанасьева Ю. И. , Юриной Н. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 800 с. - ISBN 978-5-9704-5348-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453483.html

7.2. Дополнительная литература

1. Шабалова, И. П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований : учебник / Шабалова И. П. , Полонская Н. Ю. , Касоян К. Т. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-4578-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445785.html
2. Зиматкин, С. М. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас учебных препаратов : учеб. пособие / С. М. Зиматкин - Минск : Выш. шк. , 2017. - 87 с. - ISBN 978-985-06-2860-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850628602.html
3. Банин, В. В. Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас / Банин В. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-3891-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438916.html

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);

репродуктивные методы (пересказ учебного материала);

технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
программы, демонстрирующие видео – материалы.
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.А.КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Деловое общение»

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

Межидова М.Р. Рабочая программа учебной дисциплины «Деловое общение» / Сост. Межидова М.Р. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от «23» мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 988.

© Межидова М.Р.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова»

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

- формирование у студентов системы знаний теории деловых коммуникаций, развитие навыков эффективных коммуникаций: деловая беседа, телефонные переговоры, публичные выступления, переговоры, работа с документами.

Задачи:

- формирование понимания социально-психологических основ делового общения;
- развитие навыков организации делового общения (деловой беседы, публичных выступлений, переговоров, работы с деловыми документами);
- выявление роли различных факторов, снижающих эффективность процессов делового общения;
- формирование основ этики и этикета делового общения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

универсальных (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Умеет выбирать и использовать наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации УК-4.2. Умеет эффективно вести диалог с партнером, высказывать и обосновывать мнения (суждения) и запрашивание мнения партнера с соблюдением общепринятых нормы общения УК-4.3. Умеет соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и	Знать: основы делового общения, принципы и методы организации деловых коммуникаций Уметь: построить межличностные отношения и работать в группе Владеть:

		дискуссии УК-4.4. Умеет письменно излагать требуемую информацию УК-4.5. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии	навыками работы в коллективе для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам ФТД.01 основной образовательной программы.
Дисциплина базируется на следующих освоенных дисциплинах учебного плана ОПОП: История, Правоведение, Психология, Иностранный язык.

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

4.1. Структура дисциплины.
Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 з.е. (72 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	3		
Общая трудоемкость	**72/2**		**72/2**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**36**		**36**
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ)	**36**		**36**
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:			
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	**36**		**36**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	**Зачет**		**Зачет**

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Название раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Введение в дисциплину	Сущность, функции и структура общения. Сущность, виды и функции делового общения. Культура делового общения. Коммуникативная сторона общения. Структура и принципы коммуникации. Модель коммуникативного процесса. Управление вниманием.	Устный опрос, контрольная работа
2.	Теоретические основы делового общения	Интерактивная сторона общения. Особенности взаимодействия людей в общении. Характеристика теорий поведения. Трансактная теория Э. Берна. Перцептивная сторона общения. Особенности восприятия людьми друг друга. Первое впечатление. Длительное общение. Механизмы восприятия и взаимопонимания. Стили общения. Ритуальное общение. Манипулятивное общение. Гуманистическое общение. Механизмы воздействия на партнера.	Устный опрос, контрольная работа
3.	Невербальные средства общения	Кинесические особенности общения. Классификация и особенности основных жестов. Характеристика жестов и поз. Межнациональные различия жестов. Проксемические особенности общения. Пространственное расположение	Устный опрос, контрольная работа

		собеседников и дистанция между ними. Взаимоотношения партнеров во времени. Стол переговоров. Национальные особенности пространственного расположения собеседников. Особенности визуального контакта. Характеристика взглядов человека. Виды взглядов и их трактовка. Национальные особенности визуального контакта. Паралингвистические особенности общения. Эмоциональная выразительность речи. Характеристика «удачного» и «неудачного» голоса. Признаки недостатков речи.	
4.	Речевая культура делового разговора	Культура речи делового человека. Понятие и слагаемые культуры речи. Особенности речевой культуры. Развитие речевой культуры. Публичные выступления. Подготовка к публичному выступлению. Условия и приемы поддержания внимания к выступлению. Завершение выступления. Культура делового спора. Принципы честного спора. Позволительные и непозволительные уловки. Психологические механизмы влияния на партнера. Характеристика механизмов психологического воздействия. Знаки внимания в общении. Приемы формирования аттракции. Культура слушания партнера. Стили и виды слушания. Методы эффективного слушания. Типичные ошибки в процессе слушания. Развитие техники слушания. Барьеры в общении и их преодоление.	Устный опрос, контрольная работа
5.	Активные формы делового общения	Деловой протокол: сущность, характеристика, значение. Деловые беседы. Понятие деловой беседы. Структура и характеристика основных этапов деловой беседы. Методы и приемы. Деловые переговоры. Стратегия и тактика деловых переговоров. Подготовка деловых переговоров. Технология ведения переговоров. Завершение и анализ результатов переговоров. Культура деловых совещаний. Общая характеристика совещаний и собраний. Виды и типы совещаний. Подготовка и ведение совещаний. Особенности общения с иностранными партнерами.	Устный опрос, контрольная работа
6.	Конфликты в деловой сфере	Природа и причины конфликтов. Сущность и структура конфликта. Понятие конфликтогена. Причины конфликтов. Динамика конфликтов.	Устный опрос, контрольная

		Типология конфликтов. Классификация и характеристика конфликтов. Типы поведения личности в конфликтных ситуациях**.** Разрешение конфликтов. Типовые стратегии поведения в конфликтных ситуациях. Посредники в конфликте и их функции.	работа
7.	Этика и этикет делового общения	Роль этики в деловом общении. Этические принципы и нормы в деловых отношениях. «Золотое» правило этики общения. Деловая этика и этикет: характеристика понятий, основные принципы делового этикета. Особенности служебного этикета. Нормы этикета. Приветствия, представления, знакомства. Визитные карточки. Этикет телефонных разговоров. Особенности телефонного общения. Рекомендации по ведению телефонных разговоров. Завершение телефонного разговора. Культура деловой переписки. Стандарты деловой переписки. Информативность и убедительность делового письма. Резолюции и визы. Прием и общение с посетителями. Подарки и сувениры в деловой сфере. Цветочный этикет. Официальные приемы. Виды официальных приемов. Организация приемов и правила поведения на них. Имидж делового человека.	Устный опрос, контрольная работа
8.	Использование современных информационных технологий в деловых отношениях	Современные информационные технологии как средство повышения эффективности деловой коммуникации. Использование электронной почты в деловых отношениях. Этикет электронной переписки. Способы проведения групповых совещаний при помощи информационных технологий: видео-, аудио- и компьютерные конференции. Применение в бизнесе сервисов мгновенного обмена сообщениями (Instant Messengers). Этические аспекты использования Интернет в деловых отношениях.	Устный опрос, контрольная работа

9.	Стресс-менеджмент в деловом общении	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1.	Введение в дисциплину	8		4		4
2.	Теоретические основы делового общения	8		4		4
3.	Невербальные средства общения	8		4		4
4.	Речевая культура делового разговора	8		4		4
5.	Активные формы делового общения	8		4		4
6.	Конфликты в деловой сфере	8		4		4
7.	Этика и этикет делового общения	8		4		4
8.	Использование современных информационных технологий в деловых отношениях	8		4		4
9.	Стресс-менеджмент в деловом общении	8		4		4
	Итого	**72**		**36**		**36**

4.4. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом).

4.5. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 3 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Введение в дисциплину	4

2.	Теоретические основы делового общения	4
3.	Невербальные средства общения	4
4.	Речевая культура делового разговора	4
5.	Активные формы делового общения	4
6.	Конфликты в деловой сфере	4
7.	Этика и этикет делового общения	4
8.	Использование современных информационных технологий в деловых отношениях	4
9.	Стресс-менеджмент в деловом общении	4
	Итого	**36**

4.6. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 3 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Введение в дисциплину	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
Теоретические основы делового общения	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
Невербальные средства общения	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
Речевая культура делового разговора	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
Активные формы делового общения	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
Конфликты в деловой сфере	Подготовка к текущему контролю; подготовка к	Устный опрос, практическая работа,	4	УК-4
	промежуточному контролю	промежуточная аттестация		

Этика и этикет делового общения	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
Использование современных информационных технологий в деловых отношениях	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
Стресс-менеджмент в деловом общении	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-4
Всего часов			18	

4.7. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

В настоящее время существует довольно обширный список литературы, посвященной рассмотрению самых разнообразных вопросов делового общения.

С точки зрения системного охвата изучение дисциплины целесообразно начать с учебного пособия **Самыгина С. И. Деловое общение: учебное пособие / С.И. Самыгин, А. М. Руденко. – М.: КНОРУС, 2012. – 440 с.** или **Деловые коммуникации: учебник для бакалавров / [авт.: В. П. Ратников, Э. В. Островский,**

Л. Т. Подвойская и др.] ; под ред. В. П. Ратникова ; Фин. ун-т при Правительстве РФ. - М.: Юрайт, 2014. - 527 с., в которых систематично, последовательно и логично освещаются основные характеристики общения. Особое внимание уделяется рассмотрению основных форм делового общения, стрессов, споров и конфликтов в деловом общении. Раскрывается психологическая составляющая делового общения. Рассматриваются универсальные этические нормы и психологические принципы делового общения, нормы этикета, правила ведения деловой документации и ряд других вопросов.

Особенностью учебника **Бороздиной Г.В. Психология и этика делового общения: учебник для бакалавров / Г.В. Бороздина, Н.А. Кормнова. – М.: Изд-во Юрайт, 2013. – 463 с.** является его комплексный характер: деловое и неформальное общение рассматриваются в тесной взаимосвязи. Авторы данной работы с успехом решили задачу по систематизации имеющегося по деловому общению материала, структурированию его в наиболее удобной и приемлемой для усвоения форме в соответствии с учебными программами.

В учебнике **Сидорова П.И. Деловое общение: учебник для вузов / П.И. Сидоров, М.Е. Путин, И.А. Коноплева. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 384 с.** рассмотрены основные вопросы организации делового общения, включая общение в области экономической, профессиональной, правовой, политической психологии, этические нормы делового общения. Особое место в учебнике уделено деловым переговорам, их организации, методам и тактике их ведения, документационному обеспечению управленческой деятельности.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. Деловые коммуникации: учебник для бакалавров: учебник для студентов вузов, обуч. по экон. направл. и специальностям / [авт.: В. П. Ратников, Э. В. Островский, Л. Т. Подвойская и др.]; под ред. В. П. Ратникова ; Фин. ун-т при Правительстве РФ. - М.: Юрайт, 2016. - 527 с.
2. Бороздина, Г.В. Психология и этика делового общения: учебник для бакалавров / Г.В. Бороздина, Н.А. Кормнова. – М.: Изд-во Юрайт, 2014. – 463 с.
3. Павлова, Л. Г Деловые коммуникации: учебник для студентов вузов, обуч. по направл. подгот. "Менеджмент", "Экономика" (бакалавриат) / Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева. - М.: КНОРУС, 2016. - 300 с.
4. Деловые коммуникации: учебник для бакалавров / авт.: В. П. Ратников, Э. В. Островский, Л. Т. Подвойская и др.; под ред. В. П. Ратникова ; Фин. ун-т при Правительстве РФ. - М.: Юрайт, 2014. - 527 с.

5. Чудинов, А. П. Деловое общение: учеб. пособие для студентов вузов / А. П. Чудинов, Е. А. Нахимова. - 3-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА: Наука, 2016. - 192 с.

б) дополнительная литература

1. Архангельская, М.Д. Бизнес-этикет, или Игра по правилам / М.Д. Архангельская. – М.: Эксмо, 2007. – 192 с.
2. Искусство презентаций и ведения переговоров: учеб. пособие для студентов вузов / М. Л. Асмолова ; Рос. акад. народ. хоз-ва и гос. службы при Президенте РФ. - 2-е изд. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2015. - 247 с.
3. Баева, О.А. Ораторское искусство и деловое общение: учеб. пособие / О.А. Баева. – 2-е изд. – Минск: Новое знание, 2003. – 328 с.
4. Борисов, В.К. Этика деловых отношений: учебник / В.К. Борисов, Е.М. Панина, М.И. Панов и др. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2010. – 176 с.
5. Ботавина, Р.Н. Этика деловых отношений : учебное пособие для вузов / Р. Н. Ботавина. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 208 с.
6. Введенская, Л.А. Деловая риторика: учеб. пособие / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова. - 6-е изд., перераб. - М. : КНОРУС, 2012. - 416 с.
7. Зельдович, Б.З. Деловое общение: учеб. пособие / Б.З. Зельдович. – М: Альфа-Пресс, 2007. – 456 с.
8. Измайлова, М.А. Деловое общение: учеб. пособие / М.А. Измайлова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2011. – 252 с.
9. Кибанов, А.Я. Этика деловых отношений: учебник / А.Я. Кибанов, Д.К. Захаров, В.Г. Коновалова. – М.: Инфра-М, 2011. – 432 с.
10. Колтунова, М.В. Язык и деловое общение: Нормы, риторика, этикет: учеб. пособие для вузов. – М.: ОАО «НПО «Экономика», 2005. – 271 с.
11. Коноваленко, М. Ю. Деловые коммуникации: учебник для бакалавров / М. Ю. Коноваленко, В. А. Коноваленко ; Рос. гос. торгово-экон. ун-т. - М.: Юрайт, 2013. - 468 с.
12. Кузин, Ф.А. Культура делового общения: практическое пособие / Ф.А. Кузин. – М.: Ось-89, 2008.- 320 с.
13. Кузнецов, И.Н. Деловое общение: учеб. пособие / И.Н. Кузнецов. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2011. – 528 с.
14. Психология и этика делового общения: учебник для вузов / под ред. В.Н. Лавриненко. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 415 с.
15. Осецкая, А.И. Деловое общение стран АТР / А.И. Осецкая, Е.И. Свириденко, О.В. Александрова. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2004. – 138 с.
16. Пиз, А. Язык телодвижений: как читать мысли окружающих по их жестам / А. Пиз, Б. Пиз. – М.: ЭКСМО, 2012. – 448 с.
17. Самыгин, С. И. Деловое общение: учеб. пособие / С.И. Самыгин, А.М. Руденко. – М.: КНОРУС, 2012. – 440 с.
18. Сидоров, П.И. Деловое общение: учебник для вузов / П.И. Сидоров, М.Е. Путин, И.А. Коноплева. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 384 с.
19. Соловьев, Э.Я. Современный этикет. Деловой и международный протокол / Э.Я. Соловьев. – М.: Ось-89, 2013. – 320 с.
20. Титова, Л.Г. Технологии делового общения: учеб. пособие / Л.Г. Титова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 239 с.
21. Чернышова, Л.И. Деловое общение: учеб. пособие / Л.И. Чернышова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 415 с.
22. Улла, Дик. Эффективная коммуникация. Приемы и навыки / Улла Дик; пер. с нем. – Изд-во Гуманитарный центр, 2007. – 188 с.

23. Мананикова, Е. Н. Деловое общение: учеб. пособие для студентов вузов / Е. Н. Мананикова. - 2-е изд. - М. : Дашков и К*, 2013. - 208 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);

репродуктивные методы (пересказ учебного материала);

технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;

программы, демонстрирующие видео – материалы.

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра поликлинической терапии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Дерматовенерология»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

Дагаева Р.М. Рабочая программа учебной дисциплины «Дерматовенерология» [Текст] / Сост. Дагаева Р.М. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры поликлинической терапии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 15 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (квалификация – врач- биофизик), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, а также учебным планом по данной специальности.

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им А.А. Кадырова», 2025

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

обучение студентов теоретическим основам дерматовенерологии; приемам обследования дерматологических больных; формирование у студентов клинического дерматовенерологического мышления; способности самостоятельно установить диагноз наиболее часто встречающихся дерматологических и венерических заболеваний, определить тактику лечения и профилактики дерматозов и инфекций, передающихся преимущественно половым путем.

Задачи:

- дать представление о клинической картине и возможностях диагностики основных дерматологических и венерических заболеваний;
- сформировать способность правильно трактовать выявленные симптомы и синдромы поражения кожи; устанавливать клинический диагноз, определять план обследования и лечения, разрабатывать мероприятия по профилактике основных инфекционных, венерических и дерматологических заболеваний кожи, знать принципы наружной терапии;
- дать представление о врачебной тактике при неотложных дерматологических состояниях.
- обучить студентов методике обследования дерматологического больного (сбор анамнеза, исследование дерматологического статуса, выявление симптомов поражения кожи – первичных и вторичных морфологических элементов, дермографизма, изменения придатков кожи, установление предварительного клинического диагноза, проведение дифференциальной диагностики, оценки лабораторных данных, для окончательного диагноза;
- обучить составлению плана обследования и выбору терапии больного кожным или венерическим заболеванием;
- правильно рассчитывать дозы лекарственных препаратов;
- обучить оказанию экстренной помощи при неотложных дерматологических состояниях;
- дать представление о современных аспектах этиологии и патогенеза, перспективных направлениях диагностики и лечения кожных и венерических болезней;
- ознакомить с основными методами инструментальной и лабораторной диагностики дерматозов и заболеваний, передающихся половым путем, научить студентов оценивать результаты основных дополнительных методов обследования;
- выделить значительные открытия, имена видных ученых – дерматовенерологов, особенно работавших на кафедре;
- дать представление об основных приказах Минздрава, посвященных противоэпидемическим мероприятиям по борьбе с основными инфекционными дерматозами, сифилисом, СПИДом, ИППП.

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

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные	ОПК-1.1 Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных	**Знать:** как осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента; как анализировать полученную информацию; как

знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	задач. ОПК-1.2. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач. ОПК-1.3. Применяет фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач. ОПК-1.4. Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.	проводить полное физикальное обследование пациента дерматологического профиля; как интерпретировать полученные результаты; как определять план лабораторных и инструментальных обследований пациента, необходимость направления пациента на консультацию к врачам-специалистам; как анализировать полученные результаты обследования; как проводить дифференциальную диагностику с другими кожными заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными; как назначить лекарственные препараты, медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозное лечение пациенту дерматовенерологического профиля с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; как оценить эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения у пациентов дерматовенерологического профиля; **уметь:** осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию; проводить полное физикальное обследование пациента дерматологического профиля и интерпретировать полученные результаты; определять план лабораторных и инструментальных обследований пациента, необходимость направления пациента на консультацию к врачам-специалистам и анализировать полученные результаты

		обследования; дифференцировать кожные заболевания/состояния, в том числе неотложные; назначить лекарственные препараты медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозное лечение пациенту дерматовенерологического профиля с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; определять эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения у пациентов дерматовенерологического профиля; **владеть:** навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента дерматовенерологического профиля; навыками анализа полученной информации; навыками проведения полного физикального обследования пациента дерматологического профиля; навыками интерпретации полученных результатов; навыками определения плана лабораторных и инструментальных обследований пациента, необходимости направления пациента на консультацию к врачам-специалистам; анализа полученных результатов обследования; навыками дифференциальной диагностики кожных заболеваний\состояний, в том числе неотложных; навыками назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебное питание и немедикаментозное лечение пациенту дерматовенерологического профиля с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими

		порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; навыками эффективного и безопасного применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения у пациентов дерматовенерологического профиля.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.
Учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

4.1. Структура дисциплины.
Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 з. е. (108 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	7	8	
Общая трудоемкость	**108/3**		**108/3**
Аудиторная работа:	**36**		**36**
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ)	36		36
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**72**		**72**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	72		72
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет		

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ п/п	**Название раздела модуля**	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**
1.	Организация дерматовенерологической помощи в России. Введение в дерматологию	Типы дерматовенерологических учреждений и их основные задачи. Диспансерное наблюдение за пациентами с кожными и венерическими	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос,

		болезнями. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ДЕРМАТОЛОГИИ. Отечественная дерматологическая школа. Роль отечественных дерматологов в развитии учения о патогенезе хронических дерматозов. АНАТОМИЯ КОЖИ И ФИЗИОЛОГИЯ КОЖИ. Эпидермис. Дерма. Подкожная жировая клетчатка. Кровеносный нервно-рецепторный аппарат. Придатки кожи. Физиология и основные функции кожи и слизистой оболочки рта. Связь кожи и слизистой оболочки рта с другими органами и системами. Участие кожи в водном, минеральном, белковом, углеводном, витаминном, ферментном и жировом обменах. Защитная, терморегуляционная, выделительная, резорбционная, дыхательная функции кожи. Кожа - орган чувств. ГИГИЕНА КОЖИ. Основные патологические процессы, проходящие в коже. Острое и хроническое воспаление. Акантолиз, акантоз, гранулез, гиперкератоз, папилломатоз, паракератоз, спонгиоз, баллонирующая дегенерация. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ КОЖНЫХ БОЛЕЗНЕЙ. Морфологические элементы кожных сыпей (первичные и вторичные) их клинические особенности при локализации на коже туловища. ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ КОЖНЫХ БОЛЕЗНЕЙ. Роль экзогенных, эндогенных, социальных факторов в возникновении и развитии дерматозов. Роль генетических факторов, патологии нервной системы, иммунологических нарушений, заболеваний внутренних органов и др. в патогенезе дерматозов. Общие	демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

		принципы лечения и диспансеризации больных хроническими дерматозами. Вопросы деонтологии. Методика обследования больных дерматозами. ПСОРИАЗ. Этиология и патогенез, роль генетической предрасположенности, стресса, фокальной инфекции. Вульгарный псориаз: клиника, излюбленная локализация, диагностическое значение триады псориатических симптомов: стадии заболевания и значение изоморфной реакции, понятие об артропатическом псориазе и псориатической эритродермии; клиническая картина вульгарного и пустулезного псориаза. Принципы лечения. КРАСНЫЙ ПЛОСКИЙ ЛИШАЙ. Патогенез. Типичная, и атипичные формы эрозивно-язвенная и пузырная формы на слизистой оболочке рта и губах. Патоморфология. Дифференциальный диагноз высыпаний на коже и слизистой оболочке полости рта. Лечение. Седативные, антигистаминные, десенсибилизирующие препараты, кортикостероидные гормоны. Лечение. Профилактика, дифференциальная диагностика на слизистой оболочке рта прилейкоплакии, красной волчанке, эрозивных папулах при вторичном сифилисе.	
2.	Экзема. Дерматиты. Профдерматозы	Определение дерматита. Роль и значение экзогенных и эндогенных. факторов в патогенезе дерматитов, значение общей и местной. тканевой реактивности, состояние нервной систем, эндокринной системы. Облигатные и факультативные раздражители. Аллергены. Типы аллергических реакций. Характер сенсибилизации при дерматитах. Аутоаллергия. Классификация и	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам

		клиника дерматитов. Особенности дерматитов у детей: себорейный дерматит, "пеленочный" дерматит. Аллергические кожные пробы, профдерматозы и экзема. Реактивность организма и ее значение в развитии экзематозного процесса. Роль внешних факторов. Значение силы агента, его концентрации и времени воздействия в развитии дерматозов. Нервно-рефлекторный механизм аллергии и сенсибилизации. Аллергены и кожные аллергические пробы. Кортико-висцеральные связи и их значение в патогенезе экзем. Этиология и патогенез. Классификация экземы: этиологическая (истинная, микробная, себорейная, детская, профессиональная) и по течению заболевания (острая, хроническая). Клиника острой и хронической экземы. Экзема детского возраста. Гистопатология. Распознавание. Отличие от дерматитов. Лечение дерматитов и экзем. Антигистаминные и десенсибилизирующие препараты. Витамины. Гистаглобин, нейропептиды, иммуномодуляторы. Электросон и гипноз. Гормональная терапия. Курортотерапия. Профилактика. Профессиональные заболевания кожи. Определение. Этиологические факторы. Роль реактивности организма и внешних факторов в возникновении и течении аллергических дерматозов. Распознавание. Значение кожных проб. Профилактика и лечение. Медицинский отбор	учебного раздела.
3.	Пиодермии. Чесотка	ПИОДЕРМИИ. Гнойничковые заболевания кожи. Распространение. Микробиология стафиллококков и стрептококков,	Контрольное занятие, включающее тестирование,

		иммунология. Патогенез пиодермитов. Роль пиококков в организме и условий внешней среды в их возникновении. Патогенез пиодермитов, возникающих в условиях детских коллективов, их профилактика. Классификация пиодермитов. Стафилодермия. Остиофолликулиты. Глубокие фолликулиты. Стафилококковый сикоз. Фурункулы и фурункулез. Карбункулы. Гидраденит. Множественные абсцессы потовых желез у детей. Стрептодермия Клиническая характеристика и течение отдельных видов стрептодермии. Принципы общей терапии. Специфическая иммунотерапия - вакцины, бактериофаг, стафилококковый анатоксин, антифагин. Неспецифическая иммунотерапия. Лечение пиодермитов. Принципы местной терапии. Режим больного. Организация борьбы с пиодермитами. Чесотка. Возбудитель. Принципы диагностики, лечения и профилактики. Эпидемиология. Клиника и принципы диагностики чесотки. Методы лечения и профилактики заболевания: 20% бензилбензоат, 33% серная мазь, метод Демьяновича, Спрегаль. Норвежская чесотка.	устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
4.	Микозы	Достижения отечественных ученых в изучении и разработке основных вопросов микологии. Изменчивость грибков. Носители грибков и пути передачи. Классификация грибковых заболеваний. Трихомикозы: Фавус. Возбудитель. Условия и пути передачи. Фавус волосистой части головы, гладкой кожи, ногтей и внутренних органов. Трихофития. Возбудитель. Источники инфекции. Трихофития волосистой части	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

		головы, кладкой кожи, ногтей. Глубокая трихофития. Понятие о хронической трихофитии взрослых. Микроспория. Возбудители. Источники заражения. Микроспория волосистой части головы, гладкой кожи. Антропонозная и зоонозная микроспория. Эпидемиология микроспории и трихофитии. Клиника микроспории, поверхностной и инфильтративно-нагноительной трихофитии. Диагностика, значение люминесцентного метода. Принципы лечения в микологическом отделении КВД. Принципы профилактики. Микиды. Роль нервной системы в развитии вторичной реакции кожи. Лабораторная диагностика. Принципы лечения дерматомикозов. Лечение микотических поражений гладкой кожи. Методика лечения онихомикозов. Контроль излеченности.	
5.	Эпидермомикоз. Эпидермофития	Основные клинические симптомы эпидермофитии и рубромикоза стоп и кистей. Эпидермомикозы: Отрубевидный (разноцветный) лишай, эритразма. Возбудители, клиника, течение. Эпидермофития. Возбудители. Условия и способы передачи. Миконосительство. Эпидермофития складок. Эпидермофития стоп и ее клинические разновидности. Поражение ногтей. Эпидермофитиды. Принципы и методы лечения эпидермофитии и рубромикоза. Лечение: системные и местные противогрибковые препараты: ламизил, орунгал, низорал, лоцерил, батрафен. Принципы профилактики и работа микологических кабинетов. Организация борьбы с грибковыми заболеваниями. Значение диспансерных методов	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

		работы. Профилактика грибковых заболеваний. Распознавание. Заболевание кожи, слизистых оболочек и ногтей, вызываемые дрожжевыми грибками, их клиника и лечение.	
6.	Диффузные болезни соединительной ткани: красная волчанка, склеродермия, дерматомиозит	КРАСНАЯ ВОЛЧАНКА. Этиология и патогенез: роль аутоиммунных реакций в патогенезе красной волчанки, а также роль экзо- и эндогенных факторов, провоцирующих заболевание. Классификация: острая или системная и хроническая. Клиника. Хроническая красная волчанка. Клинические формы красной волчанки, их клиническая картина, диагностика, течение, прогноз Лечение: принципы лечения в дерматологических учреждениях, санация организма, синтетические противомалярийные препараты, иммуномодуляторы, кортикостероиды: кортикостероидные и фотозащитные мази. Профилактика рецидивов. Острая красная волчанка: клиника, течение, прогноз. Склеродермия: Линейная, бляшечная, пятнистая, системная. Стадии течения склеродермии: отёк, уплотнение, атрофия. Поражение внутренних органов. Лечение: ферменты (лидаза, гиалуронидаза), пирогенны, спазмолитики (но-шпа, никошпан, мидокалм), витамины, антибиотики. Физиотерапевтические методы лечения. Курортотерапия. Дерматомиозит: Этиопатогенез, клиника, дифференциальная диагностика. Лечение. Прогноз.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
7.	Пузырные дерматозы: Пузырчатка. Дерматит Дюринга. Многоформная экссудативная эритема. Герпесы.	Понятие о пузырных дерматозах. Стадии течения ПУЗЫРЧАТКА. Основные теории этиопатогенеза пузырчатки: аутоиммунная, нейрогенная, эндокринная, этимологическая, дисметаболическая и др.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических

		Классификация и клиническая картина: истинная, эксфолиативная, вегетирующая, себорейная. Клиника и течение вульгарной пузырчатки. Симптом Никольского, взятие мазков-отпечатков и распознавание в них акантолитических клеток Понятие об иммунофлюоресцентной диагностике пузырных заболеваний. Диагностика, дифференциальный диагноз, лечение общее /гормоны, цитостатики и др./ и местное. Дерматоз Дюринга. Этиопатогенез. Клинические разновидности. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Лечение. Диспансерный метод обслуживания больных пузырчаткой и дерматозом Дюринга в РФ. МНОГОФОРМНАЯ ЭКССУДАТИВНАЯ ЭРИТЕМА. Этиология и патогенез. Роль фокальной и герпетической инфекции висцеральной патологии, охлаждения, повышенной чувствительности организма к различным медикаментам, вакцинам и сывороткам, продуктам и др. Значение приобретенного иммунодефицита в патогенезе заболевания. Клинические формы: инфекционно-аллергическая (или идиопатическая) и токсикоаллергическая (или симптоматическая). Клиника и течение. Синдром Стивенса-Джонсона, как тяжелая разновидность экссудативной эритемы. Дифференциальный диагноз высыпаний на слизистой оболочке рта с пузырчаткой, буллезным пемфигоидом, герпетическим стоматитом, сифилитическими проявлениями. Лечение: санация организма в целях ликвидации фокальной	навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

		инфекции. Иммуномодуляторы (декарис, миелопид, ликопид, нуклеинат натрия, диуцифион), кортикостероиды, местно – хемотрипсин, полоскания растворами борной кислоты (2%), этакридин-лактата, фурацилина и др. Прогноз. Профилактика: санация организма, закаливание, повторные курсы иммуноглобулина, 2-х месячные курсы лечения декарисом. Синдром Лайелла. Этиология, диагностика, лечение, прогноз, профилактика. Врожденный эпидермолизис. ПРОСТОЙ ГЕРПЕС. Этиология. Роль охлаждения, простудных заболеваний, других заболеваний, вызывающих иммунодифицитное состояние в патогенезе заболевания. Клиническая картина, понятие о рецидивирующем герпесе. Дифференциальная диагностика герпеса при локализации на губах и слизистой оболочке полости рта с пузырными дерматозами, сифилитическими эрозивными папулами, герпетическим шанкром, афтозным стоматитом. Лечение рецидивирующего герпеса: ацикловир, валтрекс, фамвир, препараты интерферона, дезоксирибонуклеаза, аскорбиновая кислота, анилиновые красители, иммунотропное лечение. Прогноз. Профилактика рецидивов: закаливание организма, иммуномодуляторы. ОПОЯСЫВАЮЩИЙ ГЕРПЕС. Этиология. Клинические симптомы, предшествующие высыпаниям. Клиника процесса при локализации высыпаний на туловище и лице, течение. Постгерпетические боли, которые могут симулировать боли, связанные с неврогенной патологией. Прогноз. Принципы лечения: ацикловир, валтрекс,	

		интерферон, иммуномодуляторы.	
8.	Лепра. Туберкулез	Лепра. Этиология, эпидемиология и распространение лепры Классификация лепры. Клиника и течение лепроматозной, туберкулоидной и недифференцированной форм лепры. Разнообразие клинических проявлений лепры, их характеристика и распознавание. Поражение при лепре нервных проводников. Нарушение тактильной, болевой и температурной чувствительности. Двигательные и трофические расстройства. Методы лабораторной диагностики. Кожные специфические и неспецифические пробы. Современное лечение лепры. Организация борьбы с лепрой в РФ. Лепрозории. Туберкулёз кожи. Этиология туберкулёза - микобактерии туберкулёза. Патогенез туберкулёза кожи - нарушение иммунобиологического состояния кожи, водно-минерального обмена в ней и т.д. Классификация, клинические проявления и течение туберкулёза кожи локализованных форм (туберкулёзная волчанка, бородавчатый, колликвативный) и диссеминированных форм (лихеноидный, папулонекротический, индуративная эритема Базена). Дифференциальная диагностика: бугорковый сифилид, гуммы сифилитические, бородавки, масляные угри, милиарный папулёзный сифилид, узловатая эритема. Лечение больных в условиях стационара, диспансера, профилактика изучаемых заболеваний.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
9.	Сифилис: Общая патология сифилиса. Сифилис первичный	СИФИЛИС. Возбудитель. Общее течение, периодизация сифилиса. Классификация сифилиса. Инкубационный период.	Контрольное занятие, включающее тестирование,

		Первичный период сифилиса. Первая инкубация. Вопрос о скрытом сифилисе. Развитие первичной сифиломы и ее классические признаки. Локализация шанкра генитальная, парагенитальная, экстрагенитальная. Сопутствующий бубон и лимфангоит. Сроки развития, осложнения. Гистология первичной сифиломы. Диагноз твердого шанкра. Важность его установления в возможно ранний срок. Иммунология сифилиса. Противошанкерная анергия. Развитие полиаденита и переход отрицательной реакции Вассермана в положительную. Понятие о первичном серонегативном и серопозитивном сифилисе, оценка серологических реакций. РИФ, РИТ, ИФА, МРП, РПГА и их роль в диагностике сифилиса.	устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
10.	Сифилис вторичный	Вторичный период сифилиса. Дальнейшие иммунологические изменения в организме. "Вторичная инкубация". Сифилитическая розеола и ее разновидности. Сифилитическая папула. Пустулезный сифилид и его клинические особенности корково-эрозивные пустулезные сифилиды, акнеиформный, вариолоформный и импетигинозный, корково-язвенные пустулезные сифилиды - эктиматозный и рупиоидный. Вторичные сифилиды слизистых оболочек, их частота, контагиозность и признаки. Сифилитическая лейкодерма и алопеция. Распознавание сифилидов вторичного периода. Их гистология. Вторичный свежий сифилис и рецидивный, скрытый сифилис и их клиническая характеристика. Поражение костей и суставов во вторичном периоде. Поражение органов зрения. Поражение	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

		внутренних органов: сифилитический гепатит и нефропатии. Поражение нервной системы в первичном периоде и вторичном периоде сифилиса. Основные типы менинговаскулярного сифилиса. Их симптоматика и ликвородиагностика.	
11.	Сифилис третичный. Сифилис врожденный. Лечение и профилактика сифилиса.	Третичный период сифилиса. Общая характеристика проявлений и течения в третичном сифилисе. Суперинфекция в третичном сифилисе. Сроки проявления и причин развития третичного сифилиса. Бугорковый сифилид. Типы эволюции бугорка. Сгруппированный, площадочный, серпигинозный и карликовый сифилиды. Гуммозный сифилид. Изолированная гумма и разлитая гуммозная инфильтрация. Околосуставные узловатости. Проявление третичного сифилиса на слизистых оболочках. Поражение языка, твердого и мягкого неба. Поражение носа, глотки и гортани. Гистопатология сифилидов третичного периода. Поражение костей и суставов в третичном сифилисе. Сифилитические периоститы и остеомиелиты. Рентгенодиагностика костно-суставных поражений. Поражение нервной системы. Гуммы головного и спинного мозга. Васкулярный сифилис головного мозга. Проявления позднего нейросифилиса. Прогрессивный паралич и спинная сухотка. Врожденный сифилис. Пути передачи от родителей потомству. Течение сифилиса у беременных. Сифилис плаценты и пуповины сифилис плода. Поражение печени, селезенки, почек. Сифилитические остеохондриты. Классификация врожденного сифилиса. Ранний врожденный	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

		сифилис грудных детей. Макулезный и папулезный сифилиды, их течение и клинические особенности. Папулезная инфильтрация. Поражение слизистых, сифилитический насморк. Сифилитическая пузырчатка. Поражение костной системы. Псевдопараличи. Поражение яичка и придатка. Сифилис раннего детского возраста. Характеристика его проявлений. Поздний врожденный сифилис. Общая характеристика его проявления. Триада Гетчинсона. Поражение костной системы, саблевидные голени. Сифилитические дистрофии, их диагностическая ценность. Поражение при врожденном сифилисе внутренних органов и нервной системы. Дистрофический сифилис (парасифилис). Принципы современного лечения сифилиса. Пенициллинотерапия сифилиса. Бициллин. Ретарпен. Способ применения. Дозировки. Диагностика осложнений. Осложнения, их профилактика и лечение. Построение плана лечения в зависимости от периода сифилиса и состояния больного. Неспецифическая терапия, ее виды и методы. Лечение сифилиса беременных. Лечение врожденного сифилиса. Показания и противопоказания к лечению на курортах при серорезистентности сифилиса. Значение режима больного. Местное лечение проявлений сифилиса. Сифилис и брак.	
12.	Гонорея	Краткие исторические сведения о гонорее. Значение работ отечественных ученых в развитии учения о гонорее. Бактериология и методика исследования гонококка. Культивирование гонококка и его изменчивость. Вопрос об экспериментальной	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и

		гонорее. Инкубация и пути распространения гонококка в организме, иммунитет при гонорее. Латентная, обезглавленная и асимптомная гонорея. Клиника острого и тотального уретрита. Его лечение. Режим больного. Установление излеченности. Методы провокаций. Клиника хронического гонорейного уретрита. Причины возникновения. Инфильтративная, железистая и грануляционная формы. Симптомология. Течение хронической гонореи. Методики исследования и уретроскопия. Лечение хронической гонореи. Роль механо и физиотерапии. Установление излеченности. Осложнения мужской гонореи, причины их возникновения. Баланопостит, фимоз, парафимоз. Лимфангоит и лимфаденит. Эмпиема литтреивских желез. Кавернит и Парауретрит. Структуры мочеиспускательного канала. Куперит. Эпидидимит. Острый и хронический простатиты. Сперматоцистит. Гонорейный цистит, пиелит, пиелонефрит. Гонорейный артрит. Гонорейное поражение мышц и костей. Гонорейный менингит. Гонорейное заболевание сердца. Методика исследования и диагностика осложнений. Лечение осложнений. Антибиотики в лечении гонореи. Пенициллинорезистентная гонорея. Вакцинотерапия, аутогемотерапия и пиротерапия гонореи. Местное лечение гонореи. Асептическое лечение большими промываниями. Механотерапия и физиотерапия. Принципы лечения гонореи.	решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
13.	ИППП, ВИЧ. Негонококковые вульвовагиниты у девочек	Общие представления об инфекциях, передаваемых половым путем /ИППП/.	Контрольное занятие, включающее

		Социальные и биологические аспекты. Морфология и вульвовагиниты биология возбудителей инфекций, передаваемых половым путем: трихомонады, хламидии, микоплазмы, уреаплазмы, гарднереллы. Электронная микроскопия. Серотипы. Лабораторная диагностика: микроскопия мазков, культуральный метод, ИФА, ПЦР. Клиника урогенитальных проявлений при хламидиозе, микоплазмозе, уреаплазмозе. Синдром Рейтера. Поражения внутренних органов у детей и подростков. ИППП и беременность. Клинические проявления ИППП у новорожденных. Гарднереллез. Урогенитальный кандидоз. Папилломавирусная и герпетическая инфекции. Принципы терапии ИППП. Профилактика. Совместная работа медицинских, женских и молодежных организаций в профилактике ИППП. ТРИХОМОНИАЗ. Возбудитель, пути заражения, инкубационный период, лабораторная диагностика и топическая. Клиника, принципы лечения, препараты (метронидазол, тиберал, солкотриховак и др.). Общественная и личная профилактика. ХЛАМИДИОЗ. Возбудитель, его свойства. Распространенность, пути заражения, инкубационный период. Клиника хламидийного уретрита, конъюнктивита, артрита (синдром Рейтера). Методы диагностики (бактериоскопический, бактериологический, иммунофлюоресцентный и др.). Принципы лечения: антибиотики (азитромицин, эритромицин, доксициклин и др.) и иммунотропные препараты	тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

		(полиоксидоний, иммуомакс и др.). Клинико-лабораторный контроль. Профилактика общественная и личная. ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ. Распространенность. Возбудитель, особенности его биологических свойств, клетки-мишени в организме человека. Доказанные пути заражения, группы риска. Течение ВИЧ-инфекции, инкубационный период, стадия первичных проявлений, стадия вторичных проявлений, терминальная стадия - СПИД. Заболевания кожи и слизистых оболочек как возможные маркеры ВИЧ-инфекции: саркома Капоши, себорейный дерматит, кандидоз, волосатая лейкоплакия языка, часто рецидивирующие простой герпес и опоясывающий, остроконечные кондиломы, контагиозный моллюск. Особенности течения этих заболеваний, указывающие на целесообразность обследования больных на ВИЧ-инфекцию (возраст, локализация, резистентность к проводимой терапии, склонность к более быстрому изъявлению в очагах поражения при некоторых из них -саркома Капоши, кандидоз). Лабораторная диагностика. Профилактика.	

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Организация дерматовенерологической помощи в России. Введение в дерматологию	6		2		4
2.	Экзема. Дерматиты. Профдерматозы	6		2		4
3.	Пиодермии. Чесотка	6		2		4
4.	Микозы	9		3		6
5.	Эпидермомикоз. Эпидермофития	9		3		6
6.	Диффузные болезни соединительной ткани: красная волчанка, склеродермия, дерматомиозит	9		3		6
7.	Пузырные дерматозы: Пузырчатка. Дерматит Дюринга. Многоформная экссудативная эритема. Герпесы.	9		3		6
8.	Лепра. Туберкулез	9		3		6
9.	Сифилис: Общая патология сифилиса. Сифилис первичный	9		3		6
10.	Сифилис вторичный	9		3		6
11.	Сифилис третичный. Сифилис врожденный. Лечение и профилактика сифилиса.	9		3		6
12.	Гонорея	9		3		6
13.	ИППП, ВИЧ. Негонококковые вульвовагиниты у девочек	9		3		6
	Всего по дисциплине	108		36		72

4.4. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом)

4.5. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 7 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Введение в дерматологию. Вводное занятие: план, методика и особенности изучения дерматовенерологии. Наука дерматология. Клиническая анатомия, физиология кожи, функции кожи	2
2.	Методы исследования в дерматовенерологии. Первичные и вторичные элементы патологической сыпи, Принципы лечения дерматозов	2
3.	Пиодермии- гнойночковые заболевания кожи. Классификация, этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, профилактика и лечение	2
4.	Микозы. Классификация, этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, профилактика и лечение. Эритразма	2
5.	Дерматиты, токсикодермии, экзема, крапивница: этиология, патогенез, клиника, диагностика, методы профилактики и лечение	2
6.	Папулезно-сквамозные дерматозы. Псориаз, Красный плоский лишай, Розовый лишай, Нейродермит, Почесуха. Этиология, патогенез,	2

	клиника, диагностика, методы лечения	
7.	Патология кожи и соединительной ткани (Красная Волчанка, Склеродермия) этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика	2
8.	Эритемы, Пузырные дерматозы. Классификация, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика	2
9.	Паразитарные заболевания кожи (чесотка и вшивость). Классификация, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение. Вирусные заболевания кожи (герпесвирусная инфекция, контагиозный моллюск)	2
10.	Туберкулез Кожи, Лепра: этиология, патогенез, клиника, диагностика, методы профилактики и лечение	2
11.	ИППП: определение, классификация. Сифилис: определение. этиология, патогенез. Периоды сифилиса: Первичный, вторичный, скрытый	2
12.	Третичный период сифилиса. Врожденный сифилис. Сифилис: диагностика, лечение, клинико-серологический контроль, профилактика заболевания	2
13.	Гонорея: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика. Трихомониаз: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика. Мягкий шанкр: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика	2
14.	Хламидиоз: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика. Уреаплазменные и микоплазменные инфекции, клиника, диагностика. Лечение, профилактика. Осложнения (ВЗОМТ) Кандидоз: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика	2
15.	Герпес: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика. ВПЧ (вирус папилломы человека): этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика. ВИЧ/СПИД: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика	4
16.	Консультация, диагностика, лечение и профилактика ИППП	4
	Итого	**36**

4.6. Лекции (не предусмотрены учебным планом)

4.7. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	**Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР**	**Оценочное средство**	**Кол-во часов**	**Код компетен-ции(й)**
Организация дерматовенерологической	Решение ситуационных	собеседование; тест;	4	ОПК-1

помощи в России. Введение в дерматологию	задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы		
Экзема. Дерматиты. Профдерматозы	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	4	ОПК-1
Пиодермии. Чесотка	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	4	ОПК-1
Микозы	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-1
Эпидермомикоз. Эпидермофития	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-1
Диффузные болезни соединительной ткани: красная волчанка, склеродермия, дерматомиозит	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-1
Пузырные дерматозы: Пузырчатка. Дерматит Дюринга. Многоформная	Решение ситуационных задач, тестов для	собеседование; тест; ситуационные	6	ОПК-1

экссудативная эритема. Герпесы.	самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	задачи; практические навыки; экзаменационные материалы		
Лепра. Туберкулез	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-1
Сифилис: Общая патология сифилиса. Сифилис первичный	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-1
Сифилис вторичный	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-1
Сифилис третичный. Сифилис врожденный. Лечение и профилактика сифилиса.	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-1
Гонорея	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-1
ИППП, ВИЧ. Негонококковые вульвовагиниты у девочек	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей	собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы	6	ОПК-1

	программы			
Всего часов			**72**	

4.8. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Чеботарев, В. В. Дерматовенерология : учебник / Чеботарев В. В. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-5291-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452912.html

2. Кочергин, Н. Г. Кожные и венерические болезни : диагностика, лечение и профилактика : учебник / Н. Г. Кочергин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 288 с. : ил. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-5464-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454640.html

3. Асхаков, М. С. Дерматовенерология. Разноуровневые задания для формирования клинического мышления : учебное пособие / Асхаков М. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-4663-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446638.html

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в полном объеме представлен в Приложении 1.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Организация дерматовенерологической помощи в России. Введение в дерматологию	ОПК-1	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
2.	Экзема. Дерматиты. Профдерматозы	ОПК-1	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

3.	Пиодермии. Чесотка	ОПК-1	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
4.	Микозы	ОПК-1	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
5.	Эпидермомикоз. Эпидермофития	ОПК-1	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
6.	Диффузные болезни соединительной ткани: красная волчанка, склеродермия, дерматомиозит	ОПК-1	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
7.	Пузырные дерматозы: Пузырчатка. Дерматит Дюринга. Многоформная экссудативная эритема. Герпесы.	ОПК-1	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
8.	Лепра. Туберкулез	ОПК-1	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
9.	Сифилис: Общая патология сифилиса. Сифилис первичный	ОПК-1	собеседование; тест; ситуационные задачи;

			практические навыки; экзаменационные материалы
10.	Сифилис вторичный	ОПК-1	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
11.	Сифилис третичный. Сифилис врожденный. Лечение и профилактика сифилиса.	ОПК-1	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
12.	Гонорея	ОПК-1	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
13.	ИППП, ВИЧ. Негонококковые вульвовагиниты у девочек	ОПК-1	собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Чеботарев, В. В. Дерматовенерология : учебник / Чеботарев В. В. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-5291-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452912.html

2. Кочергин, Н. Г. Кожные и венерические болезни : диагностика, лечение и профилактика : учебник / Н. Г. Кочергин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 288 с. : ил. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-5464-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454640.html

3. Асхаков, М. С. Дерматовенерология. Разноуровневые задания для формирования клинического мышления : учебное пособие / Асхаков М. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-4663-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446638.html

7.2. Дополнительная литература

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1000 с. : ил. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-6759-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467596.html
2. Сестринская помощь в дерматологии и венерологии / Кочергин Н. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-4442-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444429.html
3. Платонова, А. Н. Дерматовенерология. Атлас / А. Н. Платонова, А. Л. Бакулев, С. Р. Утц - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 136 с. - ISBN 978-5-9704-4085-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440858.html
4. Горланов, И. А. Детская дерматовенерология / под ред. И. А. Горланова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4029-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440292.html

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);

репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.
В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:
программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
программы, демонстрирующие видео – материалы.
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра микробиологии и биологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Иммунология»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025 г.

Гайрабекова Р.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Иммунология» [Текст] / Сост. Гайрабекова Р.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры микробиологии и биологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 5 от 27 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биофизика (квалификация – врач- биофизик), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, а также учебным планом по данной специальности.

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

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

приобретение знаний общих закономерностей развития и структурно-функциональной организации иммунной системы человека в норме и при иммунопатологии.

Задачи:

- приобретение студентами знаний об иммунологии как предмете в целом, формирование представлений об иммунной системе как одной из важнейших систем в организме;
- обучение студентов важнейшим методам оценки различных звеньев врожденного и приобретенного иммунитета, позволяющим анализировать иммунный статус человека
- обучение студентов распознаванию и умению выделить основные иммунные нарушения, лежащие в основе иммунопатологического процесса, и обосновать их профилактику;
- ознакомление студентов с принципами организации и работы иммунологической лаборатории;
- формирование представлений о ведущей роли иммуногенетических факторов в развитии и функционировании иммунной системы;
- формирование навыков изучения научной литературы, подготовки и выступления с докладом (презентация) по отдельным темам иммунологии;
- формирование у студента навыков общения с коллективом.

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

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований.	ОПК-2.1. Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека. ОПК-2.2. Применяет знания о морфофункциональные особенностях, физиологических состояниях и патологических процессов в организме человека. ОПК-2.3. Создает модели патологических состояний in vivo и in vitro.	**Знать:** основные принципы опроса больного с аллерго-патологией, методы проведения физикального осмотра, клинического обследования при подозрении на аллергию, принципы оценки результатов аллергологического исследования у больных с аллерго-патологией. **Уметь:** проводить и интерпретировать опрос больного с аллерго-патологией, физикальный осмотр, назначение клинического обследования при подозрении на аллергию, оценить результаты современных лабораторно-инструментальных исследований

		аллергических заболеваний у больных с аллерго-патологией. **Владеть:** способностью и готовностью проводить и интерпретировать опрос больного с аллерго-патологией, физикальный осмотр, клиническое обследование при подозрении на аллергию, оценкой результатов аллергологического обследования у больных с аллерго-патологией, написанием медицинской карты амбулаторного и стационарного больного.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.
Учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.
4.1. Структура дисциплины.
Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 з.е. (144 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	10		
Общая трудоемкость	**144/4**		**144/4**
Аудиторная работа:	**18**		**18**
Лекции (Л)			
Клинические занятия (КЗ)	54		54
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**72**		**72**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	72		72
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет		

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ п/п	**Название раздела модуля**	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**
1.		Определение иммунологии, предмет и	Устный опрос,

	Общая часть	задачи. Основные этапы развития иммунологии и аллергологии. Иммунология, как медико-биологическая наука, изучающая функцию и структуру иммунной системы в норме и при патологии. Иммунитет как главная функция иммунной системы. Современное определение иммунитета. Понятие «своего» и «чужого» в иммунологии. Концепция иммунного надзора. Врожденный и адаптивный (приобретенный) иммунитет. Место иммунологии в структуре естественнонаучных дисциплин. Значение достижений иммунологии для педиатрии. Адаптация иммунной системы новорожденного. Понятие об антигенах, аллергенах, аутоантигенах, их физико-химическая структура и свойства.	тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки
2.	Иммунная система	Структурно-функциональная характеристика иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы. Иммунопоэз и иммуногенез. Роль тимуса в иммунной системе, возрастные особенности. Иммунные процессы в слизистых и кожных покровах. Понятие о стволовой клетке. Основные клеточные элементы иммунной системы: лимфоциты и их субпопуляции, антиген-представляющие клетки, медиаторные и эффекторные клетки. Миграция и рециркуляция клеток иммунной системы. Понятие о дифференцировочных маркерах (CD номенклатура). Современные методы выделения и идентификации клеток иммунной системы.	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки
3.	Врожденный иммунитет	Определение. Современные представления о клеточных (макрофаги, нейтрофилы, дендритные клетки, NK клетки, тучные клетки) гуморальных (комплемент, цитокины, хемокины, комплемент, катионные противомикробные пептиды) факторах врожденного иммунитета. Рецепторы врожденного иммунитета. Понятие о паттерн-распознающих рецепторах и их роли в	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки

		физиологических и патологических реакциях врожденного иммунитета. Фагоцитоз, миграция, хемотаксис. Роль факторов врожденного иммунитета в противомикробной защите, воспалении и тканевой регенерации. Подходы к регуляции врожденного иммунитета.	
4.	Адаптивный (приобретенный) иммунитет	Определение. Современные представления о клеточных (иммунокомпетентные Т- и В-лимфоциты) и гуморальных (антитела) факторах адаптивного иммунитета. Стадии иммунного ответа (иммуногенез): презентация и распознавание антигена, активация, дифференцировка, эффекторная стадия. Регуляция иммунног ответа. Характеристика субпопуляций Т- (Т-хелперы: Th1, Th2, Т-регуляторные, Т-цитотоксические). Межклеточные взаимодействия основа функционирования иммунной системы. Феномен «двойного распознавания». Иммунологический синапс. Клеточная цитотоксичность. Антителогенез. Физико-химические и функциональные свойства антител, классы и подклассы антител. Возрастные особенности антителогенеза. Моноклональные антитела получение, свойства, применение в лабораторной и клинической практике. Иммунологическая память. Реакции адаптивного иммунитета в противомикробном, противоопухолевом, трансплантационном иммунитете.	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки
5.	Гормоны и медиаторы иммунной системы	Понятие о системе гормонов и цитокинов. Общая характеристика гормонов и пептидов тимуса, костного мозга. Классификация (интерлейкины, интерфероны, колониестимулирующие факторы, факторы роста, хемокины, факторы некроза опухоли). Цитокины про- и противовоспалительной природы. Роль цитокинов Th1 и Th2 клеток в регуляции дифференцировки и репарации в норме и при патологии. Цитокины и апоптоз.	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки

		Цитокинзависимая иммунопатология. Цитокины как лекарственные средства.	
6.	Основы иммуногенетки. Главный комплекс гистосовместимости HLA	Определение, история вопроса. HLA система человека, организация. Понятие о генах и антигенах гистосовместимости. Роль молекул HLA в межклеточных взаимодействиях. Биологическое значение HLA системы. HLA, трансплантация, связь с болезнями. Методы идентификации генов и молекул HLA. Генетическая природа разнообразия антител и Т-клеточных рецепторов.	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки
7.	Основы клинической иммунологии и аллергологии.	Определение современной клинической иммунологии. Организация службы аллергологии иммунологии в России. Эпидемиология иммуно-опосредованных заболеваний детского возраста. Понятие об иммунологических механизмах повреждения тканей. Понятие об иммунном статусе. Современные принципы оценки иммунного статуса. Оценка иммунного статуса ребенка: основные параметры. Болезни иммунной системы. Иммунодефициты, классификация, основные формы. Атопические и неатопические аллергические болезни. Бронхиальная астма, аллергический ринит. Лекарственная, пищевая и инсектная аллергия. Кожные пробы и другие методы аллергодиагностики. Неаллергические формы непереносимости к материалам и препаратам, используемым в стоматологии. Неотложная помощь в аллергологии. Иммунотерапия, определение, виды. Иммунопрофилактика. Вакцинопрофилактика.	Устный опрос, тестирование, разбор ситуационных задач и клинических случаев, практические навыки

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	**Наименование разделов**	**Количество часов**		
		Всего	**Аудиторная Работа**	**Вне-ауд. работа**

			Л	ПЗ	ЛР	СР
1.	Общая часть	18	2	6		10
2.	Иммунная система	20	2	8		10
3.	Врожденный иммунитет	20	2	8		10
4.	Адаптивный (приобретенный) иммунитет	20	2	8		10
5.	Гормоны и медиаторы иммунной системы	20	2	8		10
6.	Основы иммуногенетки. Главный комплекс гистосовместимости HLA	20	2	8		10
7.	Основы клинической иммунологии и аллергологии.	26	6	8		12
	Итого	**144**	**18**	**54**		**72**

4.4. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом)

4.5. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 5 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Исследование нормальной микрофлоры тела. Определение вирулентности микроорганизмов.	6
2.	Исследование неспецифической резистентности организма.	6
3.	Антигены. Главный комплекс гистосовместимости. Иммунная система.	6
4.	Иммунный ответ. Антигенпрезентирующие клетки, межклеточная кооперация. Гуморальный и клеточный иммунный ответ.	6
5.	Гормоны и медиаторы иммунной системы.	6
6.	Серологические методы диагностики инфекционных заболеваний (реакции агглютинации, преципитации, нейтрализации токсина антитоксином).	6
7.	Серологические методы диагностики инфекционных заболеваний(реакция связывания комплемента, реакция иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ, радиоиммунный анализ).	6
8.	Методы исследования иммунного статуса. Врожденные (первичные) и приобретенные (вторичные) иммунодефициты. Методы выявления и коррекции.	6
9.	Аллергопатология: типы иммунологической гиперчувствительности. Механизмы и факторы В- и Т-зависимых аллергий (ГНТ и ГЗТ). Аутоиммунные реакции и заболевания. Иммунобиологические препараты для специфической профилактики, терапии и диагностики заболеваний.	6
	Итого	**54**

4.6. Лекции, предусмотренные в 5 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Общая часть	2
2.	Иммунная система	2
3.	Врожденный иммунитет	2

4.	Адаптивный (приобретенный) иммунитет	2
5.	Гормоны и медиаторы иммунной системы	2
6.	Основы иммуногенетки. Главный комплекс гистосовместимости HLA	2
7.	Основы клинической иммунологии и аллергологии.	6
	Итого	**18**

4.7. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	**Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР**	**Оценочное средство**	**Кол-во часов**	**Код компетенций**
Общая часть	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	10	ОПК-2
Иммунная система	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	10	ОПК-2
Врожденный иммунитет	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	10	ОПК-2
Адаптивный (приобретенный) иммунитет	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	10	ОПК-2
Гормоны и медиаторы иммунной системы	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему	Собеседование; тест; ситуационные задачи;	10	ОПК-2

	тестированию Подготовка к промежуточному контролю	практические навыки; экзаменационные материалы		
Основы иммуногенетки. Главный комплекс гистосовместимости HLA	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	10	ОПК-2
Основы клинической иммунологии и аллергологии.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	12	ОПК-2
Всего			**72**	

4.8. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Хаитов, Р. М. Иммунология : структура и функции иммунной системы / Хаитов Р. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 328 с. - ISBN 978-5-9704-4962-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449622.html
2. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-6199-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461990.html
3. Хаитов, Р. М. Иммунология : учебник / Р. М. Хаитов. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4655-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446553.html

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов к собеседованию:
Иммунология
(Общая часть

Иммунная система
Врожденный иммунитет
Адаптивный (приобретенный) иммунитет
Гормоны и медиаторы иммунной системы
Основы иммуногенетки. Главный комплекс гистосовместимости HLA**)**

1. Дайте понятие иммунитета.
2. Укажите наиболее значимые вехи в развитии иммунологии.
3. Укажите наиболее значимые открытия отечественных ученых в области иммунологии
4. Дайте определение предмета иммунологии.
5. Укажите основные задачи иммунологии.
6. Назовите виды иммунитета.
7. Назовите основные задачи иммунологической лаборатории.
8. Опишите правила техники безопасности иммунологической лаборатории.
9. Назовите принципы организации медицинской помощи пациентам с патологией иммунитета
10. Дайте понятие иммунитета.
11. Назовите виды иммунитета.
12. Укажите роль фагоцитоза в механизмах врожденного и адаптивного иммунитета
13. Дайте определение понятию антиген.
14. Какие механизмы врожденного иммунитета препятствуют проникновению антигена в макроорганизм.
15. Перечислите клетки врожденного иммунитета.
16. Назовите основные гуморальные факторы врожденного иммунтета.
17. Антигенпредставляющие клетки. Классификация, механизм активации
18. Какие методы диагностики применимы для количественной и функциональной оценки врожденного иммунитета
19. Назовите гуморальные факторы адаптивного иммунитета
20. Дайте определение антитела
21. Назовите и охарактеризуйте отдельные классы иммуноглобулинов
22. Опишите антителозависимые механизмы защиты от патогенов
23. Охарактеризуйте особенности развития иммунного ответа на разные типы патогенов
24. Опишите основные механизмы иммунной защиты слизистой полости рта
25. Опишите динамику продукции иммуноглобулинов при первичном и вторичном иммунном ответа.
26. Назовите лабораторные методы оценки гуморального звена иммунитета
27. Опишите этапы созревания Т-лимфоцитов
28. Опишите механизмы позитивной и негативной селекции Т-лимфоцитов
29. Охарактеризуйте две основные субпопуляции лимфоцитов - CD4+и CD8+
30. Укажите основные регуляторные функции Т-лимфоцитов
31. Опишите механизм действия Т-регулярных клеток
32. Назовите скрининговые методы оценки Т- клеточного звена иммунитета
33. Назовите уточняющие методы оценки Т- клеточного звена иммунитета
34. Опишите этапы созревания Т-лимфоцитов
35. Опишите механизмы позитивной и негативной селекции Т-лимфоцитов
36. Охарактеризуйте две основные субпопуляции лимфоцитов - CD4+и CD8+
37. Укажите основные регуляторные функции Т-лимфоцитов
38. Опишите механизм действия Т-регулярных клеток
39. Назовите скрининговые методы оценки Т- клеточного звена иммунитета
40. Назовите уточняющие методы оценки Т- клеточного звена иммунитета
41. Приведите функциональную классификацию цитокинов
42. Опишите общие свойства цитокинов
43. Укажите основные биологические эффекты цитокинов

44. Опишите роль цитокинов в патогенезе воспалительных реакций
45. Дайте определение понятия иммунологическая толерантность
46. Охарактеризуйте значение генетического контроля иммунного ответа

Образец тестовых заданий:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Иммунология **(**Общая часть Иммунная система Врожденный иммунитет Адаптивный (приобретенный) иммунитет Гормоны и медиаторы иммунной системы Основы иммуногенетки. Главный комплекс гистосовместимости HLA**)**	**ОПК-2**
Инфекция и инфекционный процесс **1. К стадиям развития инфекционного процесса относятся**: а) циклический период; б) инкубационный период; в) период реконвалесценции; г) продромальный период; д) период развития болезни. **Эталон ответа: б, в, г, д**	
2. Инаппарантные формы инфекционного процесса характеризуются: а) очень тяжелым течением; б) отсутствием клинических симптомов; в) внезапным самопроизвольным прекращением инфекционного процесса; г) быстрым развитием характерных клинических симптомов. **Эталон ответа: б**	
3. Абортивные формы инфекционного процесса характеризуются: а) очень тяжелым течением; б) отсутствием клинических симптомов; в) внезапным самопроизвольным прекращением инфекционного процесса; г) быстрым развитием характерных клинических симптомов. **Эталон ответа: в**	
4. Манифестные формы инфекционного процесса характеризуются: а) очень тяжелым течением; б) отсутствием клинических симптомов; в) внезапным самопроизвольным прекращением инфекционного процесса;	

г) быстрым развитием характерных клинических симптомов. **Эталон ответа: г**	
5. Укажите свойства, характерные для смешанных инфекций: а) инфекции, вызываемые одновременно несколькими видами микробов; б) формируются из первичного очага, подвергшегося неадекватному лечению; в) характеризуется антогонизмом между возбудителями; г) характеризуется синергидным действием возбудителей; д) характеризуется удлиненным инкубационным периодом; **Эталон ответа: а**	
6. Патогенные микроорганизмы обладают следующими свойствами: а) наличие факторов патогенности; б) нозологическая специфичность; в) органотропность; г) являются представителями нормальной микрофлоры тела человека; д) отсутствие нозологической специфичности. **Эталон ответа: а, б, в**	
7. Условно-патогенные микроорганизмы обладают следующими свойствами: а) наличие факторов патогенности; б) нозологическая специфичность; в) органотропность; г) являются представителями нормальной микрофлоры тела человека; д) отсутствие нозологической специфичности. **Эталон ответа: г, д**	
8. К факторам патогенности, обусловливающим адгезию и колонизацию, относятся: а) плазмокоагулаза; б) капсула; в) гиалуронидаза; г) фибринолизин; д) адгезины. **Эталон ответа: д**	
9. К факторам патогенности, обусловливающим инвазивность и агрессивность, относятся: а) плазмокоагулаза; б) капсула;	

в) гиалуронидаза; г) фибринолизин; д) адгезины. **Эталон ответа: а, б, в, г**	
10. К факторам патогенности, определяющим антифагоцитарную активность, относятся: а) плазмокоагулаза; б) капсула; в) гиалуронидаза; г) фибринолизин; д) адгезины. **Эталон ответа: а, б**	

Примерный перечень ситуационных задач:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Иммунология **(**Общая часть Иммунная система Врожденный иммунитет Адаптивный (приобретенный) иммунитет Гормоны и медиаторы иммунной системы Основы иммуногенетки. Главный комплекс гистосовместимости HLA**)**	**ОПК-2**
1.При проведении профилактического осмотра детей в детском саду у ребенка 4 лет на слизистой оболочке внутренней поверхности нижней губы обнаружена эрозия. Слизистая оболочка полости рта слегка гиперемирована, подчелюстные лимфоузлы увеличены до 1 см в диаметре, болезненны при пальпации, температура тела 37,0 С. Другой патологии не выявлено. Сделайте вывод о характере патологического процесса (генерализованный или ограниченный) и предположите, какой вид иммунитета нарушен.	
2.Больной в возрасте 20 лет, работающий слесарем, поступил в клинику с жалобами на боли в горле, ограничение подвижности и болезненность при пальпации в область шеи, крайне высокую температуру в течение последней недели. При обследовании выявлены умеренная лихорадка, увеличение задних шейных лимфатических узлов, петехии на мягком небе, признаки воспаления носоглотки, не сопровождавшиеся отечностью слизистой. При обследовании живота выявлена умеренная спленомегалия. В результате лабораторного исследования был поставлен диагноз инфекционного мононуклеоза. При анализе крови был выявлен лейкоцитоз. Общее количество лейкоцитов составило 13?10 9 /л, количество лимфоцитов в лейкоформуле более 50%. В сыворотке обнаружились антитела класса М к VCA, являющиеся наиболее специфичным маркером острой фазы инфекционного мононуклеоза.	

Функции печени не нарушены. Было проведено симптоматическое лечение. Рекомендовано воздержание от физических нагрузок до полного исчезновения признаков спленомегалии (из-за опасности разрыва селезенки). У многих лиц с инфекционным мононуклеозом отмечают нарушение функций печени, подтверждаемые как клиническими, так и лабораторными методами исследования. Поэтому лицам, перенесшим данное заболевание, рекомендовано воздержание от приема алкоголя как минимум в течение 6 месяцев.	
3.У мальчика 5 лет при обращении к врачу было выявлены жалобы на недомогание, озноб и боли в нижних конечностях в течение последних 36 часов. В течение последних 12 часов у пациента нарастали признаки фарингита, отмечено потоотделение. При обследовании было выявлено повышение температуры (40,2° С), тахикардия (140 ударов в минуту) и слабо выраженное двухстороннее увеличение передних шейных лимфатических узлов. Отмечается выраженная гиперемия и припухлость нёбных миндалин, прилегающих участков мягкого нёба и нёбных душек. В устьях лакун — желтовато-белые налёты. Пациенту был поставлен диагноз острого бактериального тонзиллита и назначена терапия феноксиметилпенициллином в течение 5 дней. По результату микробиологического анализа, проведенного перед назначением антибиотикотерапии, было выявлено наличие? – гемолитическогострептококка группы А. Спустя 3 дня после назначения антибиотикотерапии у мальчика нормализовалась температура, улучшилось общее состояние. Инфекции, вызываемые гемолитическими стрептококками, имеют характерную для всех бактериальных инфекций черту — развитие иммунного ответа на фоне проводимой антибиотикотерапии способствует успешному разрешению заболевания.	
4.Женщина 27 лет обратилась к врачу с жалобами на сухость и чувство жжения во рту. При осмотре состояние удовлетворительное, на слизистой оболочке ротовой полости были выявлены белые бляшки, местами сливающиеся в сплошные творожистые отложения. Слизистая оболочка гиперемирована, отечна. Из анамнеза было выявлено, что больная страдает бронхиальной астмой, по поводу которой она принимает ингаляционные кортикостероиды. В результате проведенного посева флоры полости рта был выявлен бурный рост Candida albicans. Пациентке была назначена терапия противогрибковыми препаратами, в результате которой наступило быстрое выздоровление.	
5.Больной М., 31 год, поступил в инфекционное отделение с жалобами на высокую температуру, головную боль, слабость. Заболел 4 дня назад. Врач предположил брюшной тиф. В чем заключается специфическая профилактика этого заболевания?	
6.В инфекционное отделение поступил мальчик 4 лет. Врач при осмотре больного отметил, что ребенок без сознания, температура 38,9 градусов С, пульс 120 уд/мин. Наблюдается ригидность мышц шеи. Врач заподозрил менингококковый менингит. При спинномозговой пункции ликвор вытекал под давлением, был мутный, при микроскопии были обнаружены грамотрицательные бобовидные диплококки. Назовите биопрепарат, применяемый для специфической профилактики менингококковой инфекции.	

7.К врачу на прием пришла женщина, она работает в школе учителем младших классов. За последнюю неделю трое детей из ее класса заболели краснухой. Женщина обеспокоена за свое здоровье. Какими препаратами проводят активную профилактику краснухи?	
8.Больной В.. 44 года. Диагноз: Хронический бронхит. Эмфизема легких. При иммунологическом исследовании выявлено: Лейкоциты - 7,5 х 109/л; Лимфоциты - 36%, абсолютное количество 2.7 х 109/л; CD3+-клетки - 60%, абсолютное количество 1,62 х 109/л; CD4+-клетки — 30%, абсолютное количество 0,81 х 109/л; CD8+-клетки - 16%. абсолютное количество 0.432 х 109/л; ИРИ — 1,5; CD6+-клетки — 3%, абсолютное количество 0,81 х 109/л; Фагоцитоз (с частицами латекса) - 50%. Сывороточные иммуноглобулины: IgG - 6,7 г/л; IgA - 0,8 г/л; IgM - 0.9 г/л. Требуется: - интерпретировать результаты иммунологического исследования; - установить диагноз заболевания у данного пациента; - определить тактику ведения пациента	
9.Больная М., 35 лет. Проведено иммунологическое обследование после перенесенного гриппа во время эпидемии. Иммунограмма: Лейкоциты 9,2 х 10 9 /л; Лимфоциты — 39%. абсолютное количество 3,59 х 10 9 /л; CD3 + -клетки - 48%, абсолютное количество 1,72 х 10 9 /л; CD4 + -клетки — 24%, абсолютное количество 0,86 х 10 9 /л; CD8 + -клетки — 15%, абсолютное количество 0,54 х 10 9 /л; ИРИ —1,6; CD16 + -клетки — 6%. абсолютное количество 0,215 х 10 9 /л; Фагоцитоз (с частицами латекса) — 48%. Сывороточные иммуноглобулины: IgG - 9.8 г/л; IgM - 1,2 г/л; IgA — 0,9 г/л. Требуется: - интерпретировать результаты иммунологического исследования; - установить диагноз заболевания у данного пациента; - определить тактику ведения пациента	
10.Больной Н., 5 лет. Ребенок относится к группе длительно и часто болеющих детей, рецидивы ОРЗ наблюдаются один раз в месяц, очаги хронической инфекции — хронический отит, хронический фарингит, аденоидит, лимфаденопатия заднешейных лимфатических узлов. Проведено иммунологическое обследование после перенесенного ОРЗ. Иммунограмма: Лейкоциты — 8,2 х 10 9 / л; Лимфоциты - 59%, абсолютное количество 4.83 х 1.0 9 /л; CD3 + -клетки — 53%, абсолютное количество 2.56 х 10 9 /л; CD4 + -клетки - 34%, абсолютное количество 1,64 х 10 9 /л; CD8 + -клетки — 15%, абсолютное количество 0,724 х 10 9 /л; ИРИ — 2,26; CD16 + -клетки - 4%, абсолютное количество 0,193 х 10 9 /л; Фагоцитоз (с частицами латекса) - 54%. Сывороточные иммуноглобулины: IgG - 4,8 г/л; lgM - 1,1 г/л; IgA - 0,6 г/л.	

Интерфероновый статус: Циркулирующий интерферон — 2 МЕ/мл; Синтез интерферона клетками — 2 МЕ/мл; Вирус-индуцированный синтез альфа-интерферона-— 8 МЕ/мл: Митогениндуцированный синтез гамма-интерферона— 32 МЕ/мл. Показатели местного иммунитета: уровень IgA в слюне 23 мкг/мл. Требуется: - интерпретировать результаты иммунологического исследования; - установить диагноз заболевания у данного пациента; - определить тактику ведения пациента	

Примерный перечень практических навыков:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Иммунология **(**Общая часть Иммунная система Врожденный иммунитет Адаптивный (приобретенный) иммунитет Гормоны и медиаторы иммунной системы Основы иммуногенетки. Главный комплекс гистосовместимости HLA**)**	**ОПК-2**
-Отобразить схематически: этапы иммуногенеза, фагоцитоза, клеточного и гуморального иммунного ответа, активации комплемента; взаимодействие клеток в иммунном ответе и цитокиновую регуляцию иммунного ответа, строение Т-и В-клеточных рецепторы, иммуноглобулинов, пространственную локализацию МНС 1 и 2 классов, пути ускальзывания микроорганизмов и вирусов от иммунного контроля, типы аллергических реакций, реакции РХПТ, РТПХ, используя иммунологические терминологию.	
Клиническая иммунология	**ОПК-2**
-Собрать иммунологический/аллергологический анамнез (по образцу). -Анализировать жалобы, анамнез заболевания, данные физикального обследования больного и на основе представленной информации выставить предварительный иммунологический/аллергологический диагноз (по образцу). -Оценить показатели иммунологического исследования с учетом нормы. -Рассчитывать иммунорегуляторный индекс. -Составить план иммунологического обследования больного с подозрением на иммунопатологическое состояние и плана иммунокоррекции. -Оформить иммунологический паспорт. -Выделять лимфоциты из периферической крови; считать розеткообразующие клетки и фагоцитирующие нейтрофилы, измерить кольца преципитации в геле.	

-Провести беседу о здоровом образе жизни в зависимости от иммунопатологии. -Анализировать результаты своей деятельности.	

Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию:
Иммунология
(Общая часть
Иммунная система
Врожденный иммунитет
Адаптивный (приобретенный) иммунитет
Гормоны и медиаторы иммунной системы
Основы иммуногенетки. Главный комплекс гистосовместимости HLA**)**

1. Дайте понятие иммунитета.
2. Укажите наиболее значимые вехи в развитии иммунологии.
3. Укажите наиболее значимые открытия отечественных ученых в области иммунологии
4. Дайте определение предмета иммунологии.
5. Укажите основные задачи иммунологии.
6. Назовите виды иммунитета.
7. Опишите взаимосвязь видов иммунитета применительно к полости рта.
8. Назовите основные задачи иммунологической лаборатории.
9. Опишите правила техники безопасности иммунологической лаборатории.
10. Назовите принципы организации медицинской помощи пациентам с патологией иммунитета
11. Дайте определение антигена
12. Приведите классификацию антигенов
13. Назовите основные клеточные факторы врожденного иммунитета
14. Укажите основные гуморальные факторы врожденного иммунитета
15. Опишите процесс фагоцитоза
16. Назовите ключевые функции моноцитов и макрофагов
17. Охарактеризуйте основную роль паттерн-распознающих рецепторов в иммунной защите
18. Опишите основные роли цитокинов в раннем иммунном ответе
19. Охарактеризуйте роль молекул HLA в презентации антигена
20. Опишите значение NK – клеток в механизмах врожденного иммунитета
21. Укажите методы оценки фагоцитарной активности лейкоцитов
22. Назовите гуморальные факторы адаптивного иммунитета
23. Дайте определение антитела
24. Назовите и охарактеризуйте отдельные классы иммуноглобулинов
25. Опишите антителозависимые механизмы защиты от патогенов
26. Охарактеризуйте особенности развития иммунного ответа на разные типы патогенов
27. Опишите основные механизмы иммунной защиты слизистой полости рта
28. Опишите динамику продукции иммуноглобулинов при первичном и вторичном иммунном ответа.
29. Назовите лабораторные методы оценки гуморального звена иммунитета
30. Опишите этапы созревания Т-лимфоцитов
31. Опишите механизмы позитивной и негативной селекции Т-лимфоцитов
32. Охарактеризуйте две основные субпопуляции лимфоцитов - CD4+и CD8+
33. Укажите основные регуляторные функции Т-лимфоцитов
34. Опишите механизм действия Т-регулярных клеток
35. Назовите скрининговые методы оценки Т- клеточного звена иммунитета
36. Назовите уточняющие методы оценки Т- клеточного звена иммунитета
37. Опишите этапы дифференцировки Т-лимфоцитов

38. Охарактеризуйте основные субпопуляции Т-лимфоцитов
39. Охарактеризуйте основные субпопуляции В-лимфоцитов
40. Назовите основные цитокины, продуцируемые Th1 – лимфоцитами
41. Укажите основные цитокины, продуцируемые Th2 – лимфоцитами
42. Опишите механизм распознавания и презентации антигена
43. Дайте характеристику антигенраспознающим рецепторам
44. Укажите биологическое значение специфической клеточной цитотоксичности
45. Опишите механизмы неспецифической клеточной цитотоксичности
46. Назовите методы изучения клеточной цитотоксичности Приведите функциональную классификацию цитокинов
47. Опишите общие свойства цитокинов
48. Укажите основные биологические эффекты цитокинов
49. Опишите роль цитокинов в патогенезе воспалительных реакций
50. Дайте определение понятия иммунологическая толерантность
51. Охарактеризуйте значение генетического контроля иммунного ответа
52. Роль иммуноглобилинов разных классов в иммунном ответе
53. Основные свойства антител
54. Моноклональные антитела: свойства, применение в клинической практике
55. Апоптоз и его роль в иммунном процессе

Основы клинической иммунологии и аллергологии.

1. Иммунные механизмы противоинфекционного, противоопухолевого иммунитета
2. Иммунологическая память
3. Перечислите механизмы противоинфекционной защиты.
4. Что относят к неспецифическим факторам иммунной защиты?
5. Раскройте понятие специфических факторов иммунной защиты.
6. Перечислите особенности иммунной защиты при вирусных инфекциях.
7. Формы проявления иммунитета. Антибактериальный иммунитет.
8. Способы уклонения бактерий от действия защитных механизмов.
9. Противовирусный иммунитет. Специфическая и неспецифическая защита. 65. Механизмы уклонения вирусов от иммунной защиты.
10. Особенности противогрибкового иммунитета.
11. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях.
12. Определение иммуномодуляторов, классификация.
13. Что относят к сывороточным опухолеассоциированным антигенам?
14. Что представляют собой большинство опухольассоциированных антигенов?
15. Как классифицируются опухолевые антигены?
16. Перечислите стадии иммунологических взаимоотношений между опухолью и организмом.
17. Что относят к противоопухолевым факторам?
18. Назовите свидетельства в пользу того, что матка не является иммунологически привилегированным органом.
19. Как изменяется состав иммунокомпетентных клеток периферической крови во время беременности?
20. Какие причины невынашивания беременности вы знаете?
21. Раскройте понятие эпитопа?
22. Классификация вакцин.
23. Дайте определение аутоиммунных заболеваний.
24. Дайте понятие иммунитета и аллергии как проявление патологии иммунной системы.
25. Перечислите органы иммунной системы и основные иммунокомпетентные клетки.
26. Чем определяется иммунный статус?
27. Основные показатели при обследовании иммунокомпрометированных лиц.

28. Перечислите основные показатели гемограммы здорового человека.
29. Кластеры дифференцировки основных иммунокомпетентных клеток, методы их определения.
30. Показания для определения иммунного статуса
31. Какие этапы включает иммунологическое обследование?
32. Перечислите типы аллергических реакций. Какие из них относят к антителозависимым.
33. Перечислите основные группы аллергенов.
34. Дайте определение иммунодефицитному состоянию.
35. Как классифицируются первичные иммунодефициты?
36. Какие признаки характерны для первичных иммунодефицитов с поражением гуморального звена?
37. Какие признаки характерны для первичных иммунодефицитов с поражением В-клеточного звена?
38. Какие признаки характерны для первичных иммунодефицитов с поражением системы фагоцитоза?
39. Какие признаки характерны для первичных иммунодефицитов с поражением системы комплемента?
40. Какие клинико-лабораторные диагностические критерии Х-сцепленной агаммаглобулинемии вы знаете?
41. Какие клинико-лабораторные диагностические критерии дефицита IgA вы знаете?
42. Какие признаки ТКИД (тяжёлого комбинированного иммунодефицита) вы знаете?
43. Чем проявляется дефицит компонентов комплемента? Вторичные иммунодефициты и их причины.
44. Механизмы развития вторичных иммунодефицитов.
45. Роль вторичных иммунодефицитова в патогенезе инфекционных заболеваний человека.
46. Назовите отличительные черты первичной и вторичной иммунной недостаточности.
47. Ятрогенные иммунодефициты. Возможные причины и профилактика. 104. Роль ионизирующего излучения в развитии вторичных иммунодефицитов
48. Патологические состояния, при которых показано проведение иммуносупрессивной терапии.
49. Патологические состояния, при которых показано проведение иммуномоделирующей терапии.
50. Лекарственные препараты, обладающие иммуносупрессивными свойствми.
51. Объясните механизм действия основных групп иммунодепрессантов. 109. Объясните действие кортикостероидов на иммунную систему человека. 110. С чем связаны основные побочные эффекты при приеме циклоспорина? Для чего применяется этот препарат?
52. Клиническое применение ИФН-α.
53. Перечислите биологические эффекты интерферонов.
54. Назовите основные методы неспецифической антигенной стимуляции.
55. Дайте определение понятию антигенспецифической иммунотерапии, с какой целью применяется этот метод.
56. В чем заключается механизм действия АСИТ?

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Общая часть	ОПК-2	Собеседование;

			тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
2.	Иммунная система	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
3.	Врожденный иммунитет	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
4.	Адаптивный (приобретенный) иммунитет	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
5.	Гормоны и медиаторы иммунной системы	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
6.	Основы иммуногенетки. Главный комплекс гистосовместимости HLA	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
7.	Основы клинической иммунологии и аллергологии.	ОПК-2	Собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Хаитов, Р. М. Иммунология : структура и функции иммунной системы / Хаитов Р. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 328 с. - ISBN 978-5-9704-4962-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449622.html

2. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-6199-0. -

Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461990.html
3. Хаитов, Р. М. Иммунология : учебник / Р. М. Хаитов. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4655-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446553.html

7.2. Дополнительная литература

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1000 с. : ил. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-6759-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467596.html
2. Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2 : учебник / под ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-5836-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458365.html
Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1 : учебник / ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-5835-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458358.html

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:
информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.
В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:
программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
программы, демонстрирующие видео – материалы.
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.А.КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
"Иностранный (английский) язык"

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.О.01

Грозный, 2025 г.

Межидова М.Р. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный (английский) язык» [Текст] / Сост. М.Р. Межидова. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №9 от 23 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика», квалификации (степень) врач-биофизик, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2020 г. № 1002.

© Межидова М.Р., 2025.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025.

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

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

Задачи:

- формирование языковых навыков и умений устной и письменной речи;
- формирование навыков самостоятельной работы со специальной литературой на английском языке без словаря с целью получения профессиональной информации;
- знакомство с основами перевода литературы по специальности со словарем;
- развитие основных навыков проведения на иностранном языке бесед и диалогов общего характера и бесед и диалогов по специальности, соблюдая правила речевого этикета;
- изучение и использование на практике лексических, грамматических и фонетических единиц в процессе порождения и восприятия иноязычных высказываний (лингвистическая компетенция);
- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей культуры обучающихся;
- развитие основных навыков письма для публикаций и ведения переписки.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

универсальных (УК):

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
Знать: основную медицинскую терминологию на английском языке; базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); базовые нормы употребления лексики и фонетики; требования к речевому и языковому	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-4.1. Устанавливаети развивает профессиональные	(УК-4)

оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; основные способы работы над языковым и речевым материалом; лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на английском языке; основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов и т.д.). **Уметь:** воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных текстов страноведческого и профессионально-ориентированного характеров; понимать основное содержание несложных аутентичных научно-популярных и научных текстов по специальности; осуществлять монологические и диалогические высказывания на бытовые и специальные темы; использовать основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности; использовать не менее 900 терминологических единиц и терминоэлементов; поддерживать контакты при помощи переписки, осуществлять письменную презентацию. **Владеть:** иностранным языком в объеме необходимом для возможности коммуникации получения информации из зарубежных источников; навыками разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи, применять их для повседневного общения);	контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия УК-4.2. Составляет, переводит с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.),в том числе на иностранном языке УК-4.3. Представляетрезультаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат УК-4.4. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке УК-4.5. Выбирает стильделового общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели иусловий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	

наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи; основными навыками письма, необходимыми для ведения переписки. иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности; приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.		

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания и умений, полученных в курсе иностранного языка общеобразовательных учебных заведений.

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

4.1 Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 5 з.е. (180 ч.)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	1	2	
Общая трудоемкость	108/3	72/2	180/5
Аудиторная работа:	38	36	74
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ)	38	36	74
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	70	36	106
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	70	36	106
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	**Introductory Course**	Алфавит. Чтение гласных в4-х типах слога. Глагол to be,to have в Present, Past, Future Indefinite. Порядок слов в повествовательном предложении. Артикли. Времена группы Indefinite Active.	Устный опрос, контрольная работа
2.	**The Medical Institute**	Словообразование. Суффиксы существительных, прилагательных, наречий. Употребление существительного перед другим существительным в качестве определения. Text “At the Institute” p.44-45. Числительные (количественные и порядковые). Личные, притяжательные, указательные местоимения. Конструкция there is/there are.Text p.21 (CP). Модальные глаголы. Text “Our Future Profession” p.34-	Устный опрос, контрольная работа

		35. Типы вопросов. Степени сравнения прилагательных и наречий. Text “Our First Examination Session” p.41. Местоимения some, any, no. Text “Medical Education in the United States” p. 52-53 (CP). Text “Oxford Colleges” p.55 (CP).	
3.	**The Bones and the Muscles**	Причастие II. Времена группы Indefinite Passive. Инфинитив. Text “The Skeleton” p.59-60. Согласование времен. Text “The Lecture on Muscles” p.69.	Устный опрос, контрольная работа
4.	**Inner Organs of the Human Body**	Причастия I и II, слова-заменители**one-ones**, **that of-those of**. Text “The Heart and the Vascular System” p.78-79. Причастия I и II. Text “The Lungs” p.82. Topic “My Study at the Chechen State University” Topic “The English Language”. Topic “My Study at the Medical Institute”	Устный опрос, контрольная работа
5.	**The Physiology of the Human Body**	Времена гр. Perfect. Present, Past, Future Perfect. Text “A Work of the Human Heart”, p.95-96. Ex.VII,VII,IX,XI, p.93-95 Согласование времен. Text “Sechenov and His Works on the Blood Gases”, p.106-107. Words p.105. Perfect Passive. Усилительная конструкция it is… that. Формы инфинитива. Перфектный инфинитив после модальных глаголов. Text “The Brain”. p. 115-116.	Устный опрос, контрольная работа
6.	**Microbiology**	Производные местоимениятот some, any, no, every. Заменители модальных глаголов. Text “Microorganisms”. p. 130	Устный опрос, контрольная работа
7.	**Medical**	Употребление Present вместо	Устный опрос, контрольная

	Institutions	Future. Времена группы Continuous Passive. Парные союзы“ both… and”, “either”… or, “ neither… nor”. Text “Polyclinics”, p. 144-145. Формы причастий. Отглагольное имя существительное. Герундий, его формы и функции. Text “ Work of an In- Patient Department”, p. 154-155 Формы причастий. Отглагольное имя существительное. Герундий, его формы и функции. Text “ Work of an In- Patient Department”, p. 154-155. Формы причастий. Отглагольное имя существительное. Герундий, его формы и функции. Text “ Work of an In- Patient Department”, p. 154-155. Text “ At a Chemist`s” p.160-161 ex. 18 p.161 Text “Examination of the Patient” p.164 ex. 9, 10 p.164 Topic “Great Britain”/ “London”.	работа

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в I семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	Introductory course	26		8		16
2	The Medical Institute	26		10		18
3	The Bones and the Muscles	28		10		18
4	The Inner Organs of the Human Body	28		10		18
	Итого:	**108**		**38**		**70**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые во II семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
5.	The Physiology of the Human Body	22		12		10
6.	Microbiology	22		12		10
7.	Medical Institutions	28		12		16
	Итого:	**72**		**36**		**36**

4.5. Лекции, предусмотренные в 1 семестре (не предусмотрены учебным планом).

4.6. Лекции, предусмотренные во II семестре (не предусмотрены учебным планом).

4.7. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом).

4.8 Лабораторные занятия, предусмотренные в 1 семестре (не предусмотрены учебным планом).

4.9 Лабораторные занятия, предусмотренные во 2 семестре (не предусмотрены учебным планом).

4.10. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 1 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Алфавит. Правила чтения. Транскрипция.	2
2.	Чтение гласных и согласных диграфов	2
3.	Немые (непроизносимые) согласные. Ударение. Интонация.	2
4.	Работа со словарем. Понятие о конверсии.	2
5.	Алфавит. Правила чтения многосложных слов. Чтение гласных в 4-х типах слога. Глаголы to be, to have в Present, Past, Future Indefinite.	2
6.	Артикли и их употребление. Порядок слов в английском предложении. Времена группы Indefinite.	2
7.	Словообразование. Суффиксы существительных, прилагательных, наречий. Употребление существительных перед другими существительными в качестве определения.	2
8.	Числительные (количественные и порядковые). Личные, притяжательные и указательные местоимения. Конструкция there is/there are. Text p. 21.	2

9.	Модальные глаголы. Text «Our Future Profession». Типы вопросов.	2
10.	Степени сравнения прилагательных и наречий. Text «Our First Examination Session».	2
11.	Причастие I. Continuous Tenses. Dialogue «The Oath of Future Doctors».	2
12.	Местоимения some, any, no. Text «Medical Education in the UK», «Oxford Colleges».	2
13.	Причастие II. Времена гр. Indefinite. Passive. Инфинитив. Text «The Skeleton».	2
14.	Согласование времен.	2
15.	Text «The Lecture on Muscles».	2
16.	Причастие I, II, слова заменители one – ones, that of /those of.	2
17.	Text « The Heart and the Vascular System».	2
18.	Text «The Lungs».	2
19.	Функции причастия I.	2
	Итого	**38**

4.11. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные во II семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Времена гр. Perfect. Present, Past, Future Perfect.	2
2.	Text “A Work of the Human Heart”, p.95-96. Ex.VII,VII,IX,XI, p.93-95	2
3.	Согласование времен.	2
4.	Text “Sechenov and His Works on the Blood Gases”, p.106-107. Words p.105.	2
5.	Perfect Passive. Усилительная конструкция it is… that.	2
6.	Формы инфинитива. Перфектный инфинитив после модальных глаголов.	2
7.	Производные местоимения от some, any, no, every. Text “The Brain”. p. 115-116.	2
8.	Заменители модальных глаголов. Text “Microorganisms”. p. 130	2
9.	Употребление Present вместо Future.	2
10.	Времена группы Continuous Passive.	2
11.	Парные союзы “ both… and”, “either”… or, “ neither… nor”. Text “Polyclinics”, p. 144-145.	2
12.	Формы причастий. Отглагольное имя существительное.	2
13.	Герундий, его формы и функции. Text “ Work of an In- Patient Department”, p. 154-155.	2
14.	Text “ At a Chemist`s” p.160-161 ex. 18 p.161	2
15.	Text “Examination of the Patient” p.164 ex. 9, 10 p.164	2
16.	Topic “Great Britain”	2
17.	Topic “London”.	2
18.	Итоговое занятие	2
		36

4.12. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 1 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
1. Introductory course	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	16	УК-4
2.The Medical Institute	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	18	УК-4
3. The Bones and the Muscles	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	18	УК-4
4. The Inner Organs of the Human Body	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	18	УК-4
Всего часов: 70				

4.13. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная во 2 семестре.

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
5. The Physiology of the Human Body	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа,	12	УК-4

		промежуточная аттестация		
6. Microbiology	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	12	УК-4
7. Medical Institutions	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	12	УК-4
Всего часов: 36				

4.14. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

1. Электронное издание на основе: Английский язык для медицинских вузов : учебник. - 5-е изд., испр. / А. М. Маслова, З. И. Вайнштейн, Л. С. Плебейская. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3348-5.
2. Электронное издание на основе: Английский язык. Грамматический практикум для медиков. Ч. 1. Употребление личных форм глагола в научном тексте. Рабочая тетрадь: учебное пособие. - М.: ГЭОТАР Медиа, 2010. - 200 с. - ISBN 978-5-9704-3093-4.
3. Электронное издание на основе: Английский язык : учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн / под общ. ред. И. Ю. Марковиной. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 368 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3576-2.
4. Английский язык для медицинских вузов : учебник. - 5-е изд., испр. / А. М. Маслова, З. И. Вайнштейн, Л. С. Плебейская. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с.
5. Английский язык : учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн / под общ. ред. И. Ю. Марковиной. - 3-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 368 с.
6. Учебное пособие по английскому языку для студентов I курса медицинского института: учебник / Л. Ф. Хабалева, Р. Б. Эсхаджиева. – Грозный: Издательство ЧГУ, 2015. – 118 с.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов для устного опроса:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
“The Bones and the Muscles”	УК-4
1. Как образуется причастие I, и какому русскому причастию оно соответствует? 2. Назовите формулу времен группы Continuous. Какая ее часть меняется, а какая остается неизменной? 3. В каких случаях употребляется Present Continuous и как образуется это время? Приведите примеры. 4. В каких случаях употребляется Past Continuous и как образуется это время? Приведите примеры. 5. В каких случаях употребляется Future Continuous и как образуется это время? Приведите примеры. 6. Как образуется вопросительная форма в Present Continuous, Past Continuous и Future Continuous? 7. Как образуется отрицательная форма в Present Continuous, Past Continuous и Future Continuous? 8. В каких предложениях употребляется неопределенное местоимение some и как оно переводится? 9. В каких предложениях употребляется неопределенное местоимение any и как оно переводится? 10. В каких предложениях употребляется неопределенное местоимение no и как оно переводится? 11. What is the skeleton composed of? 12. How many bones are there in the skeleton of the adult? 13. What parts do the bones of the scull consist of? 14. What is the chest composed of? 15. How are the bones of the skeleton connected together? 16. Where were the names of all the muscles in the body and all other anatomical terms established? 17. What groups are all the muscles divided into? 18. What way were they called? 19. What is the structure of the muscles? 20. What three basic methods of muscles’ study were used?	

Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию (зачет):

1. Артикли
2. Времена группы Indefinite Active
3. Словообразование
4. Количественные числительные
5. Порядковые числительные
6. Личные и притяжательные местоимения
7. Указательные местоимения
8. Конструкция there is/there are
9. Модальные глаголы
10. Типы вопросов
11. Степени сравнения прилагательных
12. Времена группы Continuous Active
13. Местоимения some, any, no
14. Времена группы Indefinite Passive
15. Согласование времен
16. Слова-заменители one-ones, that of-those of
17. Времена группы Perfect Active
18. Усилительная конструкция it is… that
19. Времена группы Perfect Passive
20. Времена группы Continuous Passive
21. Заменители модальных глаголов
22. Перфектный инфинитив после модальных глаголов
23. Производные местоимения от some, any, no, every
24. Парные союзы “ both… and”, “either”… or, “ neither… nor”
25. Инфинитив и его функции

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий.
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.
0	Не было попытки выполнить задание.

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1. Основная литература:

1. Электронное издание на основе: Английский язык для медицинских вузов : учебник. - 5-е изд., испр. / А. М. Маслова, З. И. Вайнштейн, Л. С. Плебейская. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3348-5.

2. Электронное издание на основе: Английский язык. Грамматический практикум для медиков. Ч. 1. Употребление личных форм глагола в научном тексте. Рабочая тетрадь: учебное пособие. - М.: ГЭОТАР Медиа, 2010. - 200 с. - ISBN 978-5-9704-3093-4.

3. Электронное издание на основе: Английский язык : учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн / под общ. ред. И. Ю. Марковиной. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 368 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3576-2.
4. Английский язык для медицинских вузов : учебник. - 5-е изд., испр. / А. М. Маслова, З. И. Вайнштейн, Л. С. Плебейская. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с.
5. Английский язык : учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн / под общ. ред. И. Ю. Марковиной. - 3-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 368 с.
6. Учебное пособие по английскому языку для студентов I курса медицинского института: учебник / Л. Ф. Хабалева, Р. Б. Эсхаджиева. – Грозный: Издательство ЧГУ, 2015. – 118 с.

7.2. Дополнительная литература.

1. Ромашкина С.В. Английский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие для практических занятий. (Специальность 040100 – «лечебное дело»). Часть I/ Ромашкина С.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: РЕАВИЗ, 2010.— 70 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10172.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Бочкарева Т.С. Английский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку/ Бочкарева Т.С., Чапалда К.Г.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 99 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30100.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Турук И.Ф. Грамматические основы чтения специального текста. Английский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Турук И.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2009.— 152 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10657.html.— ЭБС «IPRbooks»

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень

программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);

репродуктивные методы (пересказ учебного материала);

технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;

программы, демонстрирующие видео – материалы.

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра микробиологии и биологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Специальность	Медицинская биофизика
Код направления подготовки	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025 г.

Абдулкадыров У.У. Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» [Текст] / Сост. Абдулкадыров У.У. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры микробиологии и биологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 5 от 27 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Медицинская биохимия (квалификация – врач- биохимик), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 988, а также учебным планом по данной специальности.

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

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

- ознакомление студентов с основными сведениями по информатике и медицинской информатике;
- формирование у студентов представлений о современных программных и аппаратных средствах обработки медицинской информации;
- формирование знаний о компьютеризации управления в системе здравоохранения;
- формирование у студентов представлений о процессах и способах об-- работки медицинской информации, путях практического использования информационных потоков в профессиональной деятельности врача;
- Формирование знаний о медицинских ресурсах Интернет, формах и возможностях телемедицинских услуг;

Задачи:

- изучение современных компьютерных технологий в приложении к решению задач медицины и здравоохранения;
- изучение методических подходов к формализации и структуризации различных типов медицинских данных, используемых для формирования решения в ходе лечебно--диагностического процесса;
- изучение принципов автоматизации управления учреждениями здраво-- охранения с использованием современных компьютерных технологий;
- формирование умений использования компьютерных приложений, средств информационной поддержки врачебных решений, автоматизированных медико--технологических систем, для решения задач медицины и здравоохранения;

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

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-10 Способен решать стандартные решения профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-10.1. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности ОПК-10.2. Умеет соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности ОПК-10.3 Умеет использовать медико-биологическую терминологию в профессиональной деятельности	**Знать:** принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, общую характеристику процессов сбора, хранения, обработки и передачи информации в сфере профессиональной деятельности; основные средства и методы обеспечения информационной безопасности при работе с различными источниками информации. **Уметь:** осуществлять эффективный поиск и использовать информационные ресурсы для осуществления профессиональной деятельности, рационально выбирать и использовать информационные технологии для эффективного решения поставленных задач; анализировать и оценивать источники информации, информационные ресурсы при решении исследовательских и практических задач; применять методы и средства защиты информации.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.
Учебная дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

4.1. Структура дисциплины.
Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 з. е. (108 ч.).

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	1	2	
Общая трудоемкость	**72/2**		**72/2**
Аудиторная работа:	**40**		**40**
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ)	40		40
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**32**		**32**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	32		32
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет		

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ п/п	Название раздела модуля	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Введение в медицинскую информатику. Основные понятия медицинской информатики. Пакет Microsoft Office.	Общие сведения об информатике и кибернетике. Предмет, объект, цель и задачи МИ. Основные понятия МИ и кибернетики (медицинская информация, свойство и формы медицинской информации и данных, информационные процессы). История компьютеризации отечественного здравоохранения. Единицы измерения информации. Представление информации в компьютере. Защита информации от	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

		несанкционированного просмотра, распространения и уничтожения.	
2.	Инструктаж по технике безопасности при работе в компьютерном классе.	Общие требования безопасности. Правила безопасности до начала работы с оборудованием. Правила работы за компьютером. Требования безопасности в аварийных ситуациях.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
3.	Файловая система. Расширения файлов. Применение текстового процессора MS Word.	Использование шрифтов различных размеров и начертаний символов и различных способов их выделения; установка параметров абзаца; задание междустрочных интервалов; проверка правописания и подбор синонимов; автоматическую нумерацию страниц; автоматический перенос слов на новую строку; поиск и замена слов; печать верхних и нижних заголовков страниц (колонтитулов); установка сносок; построение оглавлений, указателей.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
4.	Основные принципы работы в ОС Windows. Сочетания клавиш Windows.	Запуск ОС Windows. Рабочий стол. Инструменты рабочего стола. Пользовательский интерфейс Windows. Организация работы в Windows. Сочетания клавиш для копирования, вставки и других основных действий. Сочетания клавиш в проводнике. Горячие клавиши с использованием клавиши Windows. Сочетания клавиш для диалоговых окон.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
5.	Специализированное медицинское программное обеспечение.	Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Экспертные системы. Самообучающиеся интеллектуальные системы. Медицинские информационные системы. Медицинские приборно-компьютерные системы.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

6.	Создание медицинских документов в текстовом процессоре MS Word.	Форматирование таблиц, набор текста в несколько колонок; создание таблиц, рисунков и построение диаграмм; просмотр документов перед печатью; установка размеров бумажного носителя и параметров печати; отмена и повторение предыдущих действий пользователя; вставки полей с информацией стандартного типа (дата, время, авторские данные и т.д.); создание макрокоманд и гипертекстовых ссылок; включение в документ различных объектов (файлов, формул и др.); импорт документов, созданных в других приложениях и т.д.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
7.	Создание комплексных медицинских документов. Использование встроенных функций в MS Excel.	Ввод и редактирование данных; форматирование таблиц; автоматизация вычислений; представление результатов в виде диаграмм и графиков; моделирование процессов влияния одних параметров на другие и т.д.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
8.	Создание комплексных медицинских документов. Использование встроенных функций в MS Excel.	Встроенные функции в Excel: основные данные, категории и особенности применения. Понятие встроенных функций. Аргументы функций. Виды основных функций.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
9.	Создание комплексных медицинских документов. Построение графиков функций в MS Excel.	Подготовка расчетной таблиц. Вычисление значений функции. Построение графика. Создание таблицы и вычисление значений функций.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
10.	Основные возможности программы MS PowerPoint. Создание типовой презентации.	Назначение и основные функции системы компьютерных презентаций MS PowerPoint. Разметка слайда, дизайн слайда и настройка цветовой схемы.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и

			решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
11.	Разработка презентации в MS PowerPoint. Ввод, форматирование и проверка текста.	Изменение шрифтов. Изменение цвета текста на слайде. Добавление маркеров или нумерации к тексту. Применение надстрочного и подстрочного форматирования к тексту.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
12.	Создание презентации в MS PowerPoint. Добавление мультимедийных объектов: изображений, звука, видео, диаграмм и таблиц.	Основные приемы создания и оформления презентации. Настройка презентации. Разработка плавных переходов. Разработка эффектов при смене слайдов. Анимация объектов в слайде. Проведение презентации.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
13.	Индивидуальные электронные медицинские карты.	Электронная медицинская карта. Проект электронных медицинских карт. Варианты ведения электронной медицинской карты.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
14.	Базы данных. Медицинские базы данных.	Внедрение и использование медицинских баз данных в медицинских учреждениях О 1) База данных ; База данных ; О 2) База данных в медицинских учреждениях ; База данных в медицинских учреждениях ; О 3) СУБД ; СУБД ; О 4) Задачи БД в медицинских учреждениях ; Задачи БД в медицинских учреждениях ; О 5) Операции, производимые в БД медицинскими учреждениями ; Операции, производимые в БД медицинскими учреждениями.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
15.	Информационные ресурсы системы здравоохранения. Создание и введение медицинской документации.	Информационные системы в медицине. 1. взаимодействие региональных клиник с крупными медицинскими центрами. Пути развития медицинских ИТ. Медицинские приборно-	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и

		компьютерные системы (МПКС); медицинская информационная система (МИС). Цели создания МИС. Возможности МИС. Классификация МИС. Системы управления лечебным процессом. Телемедицина. Возможности телемедицины. Преимущества. Актуальность развития.	решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
16.	Медицинские информационные системы. МПКС	Информационные системы в медицине. 1. взаимодействие региональных клиник с крупными медицинскими центрами. Пути развития медицинских ИТ. Медицинские приборно-компьютерные системы (МПКС); медицинская информационная система (МИС). Цели создания МИС. Возможности МИС. Классификация МИС. Системы управления лечебным процессом. Телемедицина. Возможности телемедицины. Преимущества. Актуальность развития.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
17.	Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача	Актуальность усиления информационной поддержки профессиональной врачебной деятельности и медицинских работников. Создание автоматизированных рабочих мест врачей в лечебно-профилактических учреждениях.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
18.	Интернет, поиск информации в интернет. Основы телемедицины	Понятие и анализ средств сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний. Средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.
19.	Обмен информацией в глобальной сети Интернет	Передача информации. Сетевые технологии. Типы посетителей интернет-ресурсов. Цели посещения интернет-ресурсов. Профильные (медицинские) системы и каталоги. Интернет в системе здравоохранения. Использование сети Интернет и телекоммуникационных технологий стало неотъемлемой частью медицинской науки и практики.	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

20.	Передача информации. Сетевые технологии. Поисковые системы, каталоги.	Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций. Основные принципы работы во всемирной паутине. Основные технологии World Wide Web. Классификация компьютерных сетей. Передача данных. Устройства, системы, программы. Основные протоколы, действующие в Интернете. Топологии локальных и компьютерных сетей	Контрольное занятие, включающее тестирование, устный опрос, демонстрацию практических навыков и решение ситуационных задач по материалам учебного раздела.

2.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	1	2	3	1
1.	Введение в медицинскую информатику. Основные понятия медицинской информатики. Пакет Microsoft Office.	3		2		1
2.	Инструктаж по технике безопасности при работе в компьютерном классе.	3		2		1
3.	Файловая система. Расширения файлов. Применение текстового процессора MS Word.	3		2		1
4.	Основные принципы работы в ОС Windows. Сочетания клавиш Windows.	3		2		1
5.	Специализированное медицинское программное обеспечение.	3		2		1
6.	Создание медицинских документов в текстовом процессоре MS Word.	3		2		1
7.	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности табличного процессора MS Excel.	4		2		2
8.	Создание комплексных медицинских документов. Использование встроенных функций в MS Excel.	4		2		2

9.	Создание комплексных медицинских документов. Построение графиков функций в MS Excel.	4		2		2
10.	Основные возможности программы MS PowerPoint. Создание типовой презентации.	4		2		2
11.	Разработка презентации в MS PowerPoint. Ввод, форматирование и проверка текста.	4		2		2
12.	Создание презентации в MS PowerPoint. Добавление мультимедийных объектов: изображений, звука, видео, диаграмм и таблиц.	4		2		2
13.	Индивидуальные электронные медицинские карты.	4		2		2
14.	Базы данных. Медицинские базы данных.	4		2		2
15.	Информационные ресурсы системы здравоохранения. Создание и ведение медицинской документации.	4		2		2
16.	Медицинские информационные системы. МПКС.	4		2		2
17.	Автоматизированное рабочее место. АРМ врача.	4		2		2
18.	Интернет, поиск информации в интернет. Основы телемедицины в системе здравоохранения.	4		2		2
19.	Обмен информацией в глобальной сети Интернет	4		2		2
20.	Передача информации. Сетевые технологии. Поисковые системы, каталоги.	4		2		2
Итого		74		40		34

4.4. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом)

4.5. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 1 семестре.

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1	Введение в медицинскую информатику. Основные понятия медицинской информатики. Пакет Microsoft Office.	2

2	Инструктаж по технике безопасности при работе в компьютерном классе.	2
3	Файловая система. Расширения файлов. Применение текстового процессора MS Word.	2
4	Основные принципы работы в ОС Windows. Сочетания клавиш Windows.	2
5	Специализированное медицинское программное обеспечение.	2
6	Создание медицинских документов в текстовом процессоре MS Word.	2
7	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности табличного процессора MS Excel.	2
8	Создание комплексных медицинских документов. Использование встроенных функций в MS Excel.	2
9.	Создание комплексных медицинских документов. Построение графиков функций в MS Excel.	2
10.	Основные возможности программы MS Power Point. Создание типовой презентации.	2
11.	Разработка презентации в MS PowerPoint. Ввод, форматирование и проверка текста.	2
12.	Создание презентации в MS PowerPoint. Добавление мультимедийных объектов: изображений, звука, видео, диаграмм и таблиц.	2
13.	Индивидуальные электронные медицинские карты.	2
14.	Базы данных. Медицинские базы данных.	2
15.	Информационные ресурсы системы здравоохранения. Создание и ведение медицинской документации.	2
16.	Медицинские информационные системы. МПКС.	2
17.	Автоматизированное рабочее место. АРМ врача.	2
18.	Интернет, поиск информации в интернет. Основы телемедицины в системе здравоохранения.	2
19.	Обмен информацией в глобальной сети Интернет	2

20.	Передача информации. Сетевые технологии. Поисковые системы, каталоги.	2
Итого		**40**

4.6. Лекции (не предусмотрены учебным планом)

4.7. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции (й)
Введение в медицинскую информатику. Основные понятия медицинской информатики. Пакет Microsoft Office.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	1	ОПК-10
Инструктаж по технике безопасности при работе в компьютерном классе.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	1	ОПК-10
Файловая система. Расширения файлов. Применение текстового процессора MS Word.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	1	ОПК-10
Основные принципы работы в ОС Windows. Сочетания клавиш Windows.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи;	1	ОПК-10

		практические навыки;		
Специализированное медицинское программное обеспечение.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	1	ОПК-10
Создание медицинских документов в текстовом процессоре MS Word.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	1	ОПК-10
Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности табличного процессора MS Excel.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Создание комплексных медицинских документов. Использование встроенных функций в MS Excel.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Создание комплексных медицинских документов. Построение графиков функций в MS Excel.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи;	2	ОПК-10

		практические навыки;		
Основные возможности программы MS PowerPoint. Создание типовой презентации.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Разработка презентации в MS PowerPoint. Ввод, форматирование и проверка текста.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Создание презентации в MS PowerPoint. Добавление мультимедийных объектов: изображений, звука, видео, диаграмм и таблиц.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Индивидуальные электронные медицинские карты.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Базы данных. Медицинские базы данных.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи;	2	ОПК-10

		практические навыки;		
Информационные ресурсы системы здравоохранения. Создание и ведение медицинской документации.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Медицинские информационные системы. МПКС.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Автоматизированное рабочее место. АРМ врача.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	2	ОПК-10
Интернет, поиск информации в интернет. Основы телемедицины в системе здравоохранения.	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	собеседование;	2	ОПК-10
Обмен информацией в глобальной сети Интернет	Изучение темы, подготовка к практическим занятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	тест;	2	ОПК-10
Передача информации.	Изучение темы, подготовка к практическим за-	собеседование; тест;	2	ОПК-10

Сетевые технологии. Поисковые системы, каталоги.	нятиям. Изучение учебной и научной литературы. Подготовка к тестированию	ситуационные задачи; практические навыки;		
Итого			**34**	

4.8. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Долгов В.В. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Долгов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский медико-социальный институт, 2016. — 97 c. — 2227-8397. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/74242

2. Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций : учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4497-0516-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94205.html

3. Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016 : учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-4497-0515-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94204.html

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов к собеседованию:

1. Понятие медицинской карты, ее роль в медицине.
2. Перечислите типы медицинских карт.
3. Особенности электронной медицинской карты, ее отличия от бумажной.
4. Как организуется защита информации в электронной медицинской карте?
5. Перечислите функции и возможности электронных медицинских карт.
6. Что такое «Информационная технология»?
7. Что включают в себя информационные ресурсы?
8. Какие виды информационных услуг существуют в медицине?
9. Какие существуют секторы рынка в информационных услугах?
10. Какие этапы включает в себя создание информационного продукта?
11. Какие деловые информационные услуги существуют в медицине?
12. Какова технология обработки первичных медицинских данных?
13. Какие существуют виды обработки медицинской информации?

14. Кто работает в оперативном уровне обработки медицинской информации?

15. Кто из медицинских работников находится в сфере стратегического уровня обработки информации?

16. Какие существуют группы АРМ?

17. Что входит в состав АРМ?

18. Какова структура медицинской электронной истории болезни?

19. Что такое «медицинское изображение»?

Примерный перечень тестовых заданий:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Введение в медицинскую информатику. Инструктаж по технике безопасности при работе в компьютерном классе. Специализированное медицинское программное обеспечение. Базы данных. Медицинские базы данных. Информационные ресурсы системы здравоохранения. Создание и введение медицинской документации.	**ОПК-10**
1. Какое устройство ЭВМ относится к внешним -: арифметико-логическое устройство -: центральный процессор -: принтер -: оперативная память **Эталон ответа:3**	
2. При выключении компьютера вся информация стирается -: в оперативной памяти -: на гибком диске -: на жестком диске -: на CD-ROM диске **Эталон ответа:1**	
3. Оперативная память служит для -: обработки информации -: хранения информации, изменяющейся в ходе выполнения процессором операций по ее обработке -: запуска программ -: тестирования узлов компьютера **Эталон ответа:2**	
4. Внешняя память служит для -: хранения информации внутри ЭВМ -: хранения оперативной, часто изменяющейся информации в процессе решения задачи -: обработки информации в данный момент времени	

-: долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет **Эталон ответа:4**	
5. Операционная система – это -: совокупность программ, используемых для операций с документами -: совокупность основных устройств компьютера -: набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним -: программа для уничтожения компьютерных вирусов **Эталон ответа:2**	
6. Во время работы на компьютере вся информация (программы, тексты, фотографии, музыка и т.д.), необходимая для работы в текущий момент загружается … -: на дискету -: на винчестер -: в оперативную память -: в монитор **Эталон ответа:3**	
7. Корзина – это -: дисковое устройство -: приложение Windows -: документ Windows -: специальная папка для хранение удаленных объектов **Эталон ответа:4**	
8. К системным программам относятся: - BIOS - MS Windows - MS Word - Paint - Антивирусы **Эталон ответа:1**	
9. Какая программа предназначена для работы с базами данных А) Табличный процессор Б) СУБД В) Графический редактор Д) Система программирования **Эталон ответа:2**	
10. Ярлык - это -: Часть файла -: Название программы и документа -: Ссылка на программу или документ -: Ценник **Эталон ответа:3**	

Примерный перечень ситуационных задач:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Специализированное медицинское программное обеспечение. Базы данных. Медицинские базы данных. Информационные ресурсы системы здравоохранения. Создание и введение медицинской документации. Основные принципы работы в ОС Windows. Создание комплексных медицинских документов	**ОПК-10**
1. Вы – сотрудник фармацевтического учреждения. Ежедневно в базе данных происходит накопление большого количества информации. 1. Перечислите возможные способы способом обеспечения целостности и предотвращения уничтожения данных. 2. Определите, каким способом Вам необходимо воспользоваться. Объясните почему. **Эталон ответа**. 1. Резервное копирование, архивирование. 2. В случае резервного копирования речь идет о кратко- или среднесрочном дополнительном хранении данных, которые еще могут понадобиться пользователям в их работе. Если, например, в результате повреждения жесткого диска или по иным причинам текущие данные теряются, их удастся быстро восстановить. Так можно эффективно защитить данные от разного рода случайностей. Время хранения резервных копий массива данных устанавливается не слишком продолжительное — несколько недель или месяцев. Архивированию, напротив, подвергаются данные, которые из категории активно используемых перешли в «статичное» состояние, поэтому к ним обращаются сравнительно редко. Их можно уже извлечь из резервной копии и сохранить в архиве. Оба подхода различаются и уровнем затрат на приобретение необходимых технических средств: для архивирования большого объема данных применяются, как правило, недорогие носители с высокой емкостью хранения, например, оптические носители.	
2 В два медицинских учреждения были внедрены разные, но функционально схожие, комплексные медицинские информационные системы с функцией ведения электронной медицинской карты. В одном учреждении среднестатистическое время на заполнение медицинской документации врачом-терапевтом сократилось вдвое, а в другом увеличилось на 1/3. 1. Чем можно объяснить такую разницу в эффектах внедрения МИС? 2. Какие организационные меры во втором учреждении необходимо принять, чтобы сократить время врача на ведение медицинской документации? **Эталон ответа:**	

1. Внедрение информационной системы всегда влечет за собой изменение технологии работы учреждения. В первом учреждении новая организационная технология оказалась более эффективной, чем во втором. 2. Обучить медицинский персонал работе с МИС. Максимально переложить функционал ввода информации в МИС с врача на средний медицинский персонал.	

Примерный перечень практических навыков:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Специализированное медицинское программное обеспечение. Базы данных. Медицинские базы данных. Информационные ресурсы системы здравоохранения. Создание и введение медицинской документации. Основные принципы работы в ОС Windows. Создание комплексных медицинских документов	**ОПК-10**
1. Получить представление о медицинской информатике как науке и истории компьютеризации. 2. Уметь различать программное обеспечение компьютера, знать о назначении прикладного ПО, системного ПО, программ антивирусов, архиваторов, иметь представление о правовых нормах использования программного обеспечения. 3. Научиться работать с носителями информации (жесткий диск), научиться создавать, копировать, перемещать файлы и папки, используя приложение «Блокнот» и папку «Корзина». 4. Сформировать знания об автоматизированном рабочем месте медицинского персонала, его программном обеспечении. Подготовка медицинских текстовых документов: отчетов. 5. Закрепление теоретических знаний и выработка умений работы в текстовом редакторе Word. 6. Сформировать знания об автоматизированном рабочем месте медицинского персонала, его программном обеспечении. Подготовка медицинских табличных документов MS Excel 7. Разработки компьютерных презентаций, состоящих из наборов слайдов, картинками, фотографиями, звуком, видео и мультипликационными эффектами. 8. Создания компьютерных презентаций, представляющих собой определенную последовательность слайдов с графическими иллюстрациями, диаграммами, таблицами. 9. Определение и назначение, область применения баз данных. Системы управления базами данных – СУБД. 10. Изучить использование СУБД Access для создания баз данных медицинских учреждениях.	

Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию:

1. Определение Медицинской информатики. Основные понятия Медицинской информатики: сообщения, сведения, данные, информация.
2. Общая характеристика процессов сбора, передачи, накопления, обработки и использования данных.
3. Программное управление ЭВМ – структура и виды команд, состав машинных команд.
4. Общие представления об устройстве автоматизированного рабочего места врача.
5. Аппаратные и программные средства автоматизированного рабочего места врача.
6. Принципы и методы применения ЭВМ для различных врачебных специальностей.
7. Структурная схема ПЭВМ.
8. Функциональные и технические характеристики процессора, производительность процессора (тактовая частота, разрядность), АЛУ, УУ, МПП.
9. Внутренняя память компьютера
10. Устройства внешней памяти компьютера (время доступа, трансфер, логическая структура диска (форм-фактор, кластер, файл), фрагментированные файлы)
11. Электронные платы.
12. Системный интерфейс (три направления передачи информации), шины расширений, локальные шины.
13. Основные устройства компьютера: системный блок
14. Основные устройства компьютера: монитор (CRT, LCD, плазменные мониторы, частота вертикальной развертки, частота горизонтальной развертки, размер зерна, разрешение, размер диагонали, стандарт безопасности для монитора)
15. Основные устройства компьютера: клавиатура
16. Дополнительные устройства компьютера: мышь (мышастик, «летучая» мышь, трекбол, действия мышью)
17. Дополнительные устройства компьютера: принтер (матричный, струйный, лазерный, сублимационный)
18. Дополнительные устройства компьютера: сканер (ручной, планшетный, роликовый, проекционный)
19. Дополнительные устройства компьютера: модем, факс-модем, графический планшет, графопостроитель
20. Универсальное программное обеспечение автоматизированного рабочего места сотрудника ЛПУ
21. Понятие об операционной системе. Запуск компьютера. Назначение ОС. Файловая структура. Структура данных (векторная, табличная, иерархическая). Путь поиска файла. Программа Проводник.

22. Стандартный набор компьютерных приложений для решения задач медицины и здравоохранения. Создание презентаций в PowerPoint.
23. Основные приемы оформления текстовой документации в MS Word.
24. Электронная таблица MS Excel в повседневной и профессиональной деятельности.
25. Системы управления базами данных MS Acces таблица, форма, отчет, запрос.
26. Особенности анализа биомедицинских данных.
27. Статистические термины и показатели, используемые для представления результатов исследования.
28. Программные средства обработки и анализа медицинских данных.
29. Классификация информационных медицинских систем. Цель, задачи ИМС (МИС).
30. АСУ ЛПУ. Компонентами АСУ. Функции АСУ. Требований АСУ.
31. Этапы разработки АСУ. Уровни автоматизации современных ЛПУ.
32. АРМ врача: цели создания АРМ, функции и компоненты АРМ, требования к АРМ, классификация АРМ
33. Обзор электронно-программных систем ведения пациентов в стоматологии.
34. Основные требования к составлению формализованных медицинских документов.
35. Понятие доказательной медицины. Операционные характеристики диагностических методов исследования
36. Виды и структура компьютерных сетей
37. Принципы работы локальных и глобальных компьютерных сетей.
38. Сервисы Интернет. Поисковые службы Интернет. Поисковые серверы WWW
39. Медицинские веб ресурсы: порталы, социальные сети. Сетевые медицинские библиотеки. Поиск информации в медицинских базах данных
40. Использование клиентских программ для работы с электронной почтой. Использование веб-интерфейса.
41. Медицинские ресурсы Internet. Общие вопросы телемедицины. Этапы становления российской телемедицины
42. Дистанционное обучение. Телеконсультирование, теленаблюдение и телепомощь.
43. Понятие электронного здравоохранения. Принципы построения электронного здравоохранения.
44. Возможности электронного здравоохранения
45. Возможности электронного здравоохранения

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства

1.	Введение в медицинскую информатику. Основные понятия медицинской информатики. Пакет Microsoft Office.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
2.	Инструктаж по технике безопасности при работе в компьютерном классе.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
3.	Файловая система. Расширения файлов. Применение текстового процессора MS Word.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
4.	Основные принципы работы в ОС Windows. Сочетания клавиш Windows.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
5.	Специализированное медицинское программное обеспечение.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
6.	Создание медицинских документов в текстовом процессоре MS Word.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
7.	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности табличного процессора MS Excel.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
8.	Создание комплексных медицинских документов. Использование встроенных функций в MS Excel.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;

9.	Создание комплексных медицинских документов. Построение графиков функций в MS Excel.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
10.	Основные возможности программы MS PowerPoint. Создание типовой презентации.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
11.	Разработка презентации в MS PowerPoint. Ввод, форматирование и проверка текста.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
12.	Создание презентации в MS PowerPoint. Добавление мультимедийных объектов: изображений, звука, видео, диаграмм и таблиц.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
13.	Индивидуальные электронные медицинские карты.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
14.	Базы данных. Медицинские базы данных.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
15.	Информационные ресурсы системы здравоохранения. Создание и ведение медицинской документации.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
16.	Медицинские информационные системы. МПКС.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;

17.	Автоматизированное рабочее место. АРМ врача.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
18.	Интернет, поиск информации в интернет. Основы телемедицины в системе здравоохранения.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
19.	Поисковые системы, каталоги, Web – порталы. Примеры.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;
20.	Передача информации. Сетевые технологии. Поисковые системы, каталоги.	ОПК-10	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1 Основная литература.

1. Долгов В.В. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Долгов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский медико-социальный институт, 2016. — 97 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://https://www.iprbookshop.ru/74242

2. Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5921-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html

3. Царик, Г. Н. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г. Н. Царик - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html

4. Медицинская информатика : учебник / Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского - Москва : ГЭОТАР-Медиа, . - ISBN 978-5-9704-6273-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462737.html

5. Омельченко, В. П. Медицинская информатика. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / В. П. Омельченко, А. А. Демидова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-4422-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444221.html

6. Зарубина, Т. В. Медицинская информатика : учебник / под общ. ред. Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3689-

9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html

7.2. Дополнительная литература

1. Кобринский Б.А. Медицинская информатика: учебник для студентов, учреждений. высшего проф. образования/Б.А.Кобринский, Т.В.Зарубина — 4-е издание, М.: Издательский центр «Академия», 2013.-192
2. Королюк И.П. Медицинская информатика: учебник. 2 изд., перераб. и доп. – Самара : ООО «Офорт» : ГБОУ ВПО «СамГМУ». 2012.— 244 с;
3. Овсянникова Н.М., Григорьев П.Е., Соколова Т.А., Ческая Т.Ю., Щеголева М.Г., Ислямов Р.И. Медицинская информатика: Учебно-методическое пособие /– Симферополь, 2012. – 194 с
4. Гусев С.Д. Медицинская информатика: Учебное пособие.- Красноярск: Издательства, ООО «Версо», 2009.- 464 с.
5. Медицинская информатика : Учебник / И.П. Королюк. – 2 изд., перераб. и доп. – Самара : ООО «Офорт» : ГБОУ ВПО «СамГМУ». 2012.— 244 с; ил. https://samsmu.ru/files/smu/chairs/radiology/med_inf.pdf

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. http://m.studmedlib.ru – Электронная библиотека медицинского вуза: Консультант студента.
2. http://window.edu.ru – Каталог образовательных Internet-ресурсов
3. http://office.microsoft.com/ru-ru/support/office-2013-quick-start-guides-HA103673669.aspx-Краткие руководства по началу работы с Office 2013(Word, Excel, PowerPoint, Access)
4. http://dvoika.net/education/informat/
5. http://www.nlm.nih.gov – Национальная медицинская библиотека
6. http://www.VirtualHospital.html - Виртуальный госпиталь
7. http://www.pcweek.ru/ - Медицинские информационные системы
8. http://schools.keldysh.ru/- Виртуальный музей информатики.
9. Видеоуроки в сети Интернет videouroki.net
10. Видеоуроки http://www.gotovimyrok.com
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов Министерства образования и науки РФ fcior.edu.ru.

12. Образовательный портал www.rusedu.info/Informatika.html
13. Видеоуроки в сети Интернет videouroki.net
14. Видеоуроки http://www.gotovimyrok.com
15. Социальная сеть работников образования http://www.nsportal.ru/npo-spo
16. Материалы для учителей https://www.uroki.net/docinf.htm
17. Методическая копилка преподавателя информатики http://www.metod-kopilka.ru
18. Проект «Инфоурок» http://infourok.org
19. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» http://festival.1september.ru/informatics/
20. В помощь студенту http://www.shporiforall.ru//shpargalki-po-informatike

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Операционные системы, пакеты стандартных программ, в том числе офисные, статистической обработки данных, обработки биомедицинских сигналов, изображений и генетического кода; демо-версии и действующие макеты медицинских информационных систем**:**

- Windows 10.1, Microsoft Office 2020, My Test, Medstati, Medwork (демо-версия), Makhaon MKB10, Учет пациентов (демо-версия), Dental Simple Servise 0.0.5.1. Травмостатус, Лорстатус, Медкарта, Kaspersky Anti-Virus.

- *Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.*

1. Браузеры «Internet Explorer», «Google Chrome»
2. Поисковые системы «Yandex», «Google».
3. Поисковая система «MedLine»
4. Информационно-поисковая система «Справочник лекарственных средств».
5. Система тестирования знаний «ELLEKTA»
6. Ресурс Интернет-тестирования знаний «Disttest»

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики и вычислительной техники.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова».

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

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра **общественного здоровья и здравоохранения**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«История медицины»

Направление подготовки (специальность)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025 г.

Бадаева Л.А. Рабочая программа учебной дициплины «История медицины» [Текст] / Сост. Л.А. Бадаева.- Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова», 2025.

Рабочая проограмма рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общественного здоровья и здравоохранения (протокол № 9 от 26 мая 2025 г.), рекомендована к использованию в учебном процессе составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 30.05.01 «Медицинская биофизика», (степень- биохимик), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08. 2016г. № 1013, а также с рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

СОДЕРЖАНИЕ **Стр.**

1.Цели и задачи освоения дисциплины	**4**
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины	17
9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
10.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
11.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.	18

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель освоения учебной дисциплины (модуля) истории медицины состоит в изучении истории, закономерностей и логики развития врачевания, медицины и медицинской деятельности народов мира на протяжении всей истории человечества.

При этом **задачами** дисциплины являются:

— обучить студентов объективно анализировать исторические явления, достижения и перспективы развития медицины и здравоохранения;

— показать общие закономерности всемирно–исторического процесса становления и развития врачевания и медицины в различных странах мира с древнейших времен до нашего времени;

— раскрыть достижения выдающихся цивилизаций и каждой эпохи в области медицины в контексте поступательного развития человечества;

— показать взаимодействие национальных и интернациональных факторов в формировании медицинской науки и практики в различных регионах земного шара;

— ознакомить студентов с жизнью выдающихся ученых и врачей мира, определивших судьбы медицинской науки и врачебной деятельности;

— прививать этические принципы врачебной деятельности; показать особенности развития врачебной этики в различных цивилизациях и странах мира, философские основы и исторические условия их формирования;

— воспитать в студентах высокие моральные качества: любовь к своей профессии, верность долгу, чувства гуманизма и патриотизма;

— формировать навыки работы с историко-медицинской и научной литературой.

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

процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС 3++ по данной специальности

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Ук-2.2Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные закономерности и тенденции развития мирового исторического процесса; важнейшие вехи истории России; влияние России на развитие медицины; о медицинских системах и медицинских школах; обязанности, права, место врача в обществе.

Уметь:

- грамотно и самостоятельно анализировать, и оценивать социальную ситуацию в России и за ее пределами и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;
- оценивать и определять свои потребности, необходимые для продолжения обучения;
- выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива

Владеть:

-навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов, принципами врачебной деонтологии и медицинской этики.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Учебная дисциплина «История медицины» относится к базовой части цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направления подготовки 31.05.01 «Лечебное дело».

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Знания: знать важнейшие вехи истории России, место и роль России в истории человечества и в современном мире;

Умения: грамотно и самостоятельно анализировать, и оценивать социальную ситуацию в России и за ее пределами и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;

Навыки: изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов.

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

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет72ч./ 2 з.е.

Вид учебной работы	**Всего часов / зачетных единиц**	**Объем по семестрам**
		I11
Аудиторные занятия (всего)	**36/1**	**36**
В том числе:		
Лекции	**18/0,5**	**18**
Практические занятия (ПЗ)	**18/0,5**	**18**
Семинары		

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Объем по семестрам
		I11
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	**36/1**	**36**
Реферат		**12**
Другие виды самостоятельной работы:		
Творческая работа (эссе)		**12**
изучение учебного материала, подготовка к занятиям		**12**
Общая трудоемкость часы	**72/2**	**72**

4.2. Структура разделов учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п / №	Наименование раздела	Содержание	Формы контроля
1	2	3	4
1	История медицины как наука и предмет преподавания. Врачевание в первобытном обществе.	История медицины – как наука и как часть общей истории культуры Источники изучения истории медицины. Возникновение врачевания в первобытном обществе. Древнейшие люди. Зарождение коллективного врачевания и гигиенических навыков. Древние люди. Накопление и обобщение эмпирического опыта коллективного врачевания и его целенаправленное применение. Развитие абстрактного мышления. Родовая община. Рациональные приемы врачевания. Изготовление инструментов для врачевания. Зарождение культов и религиозных верований. Лечебная магия. Переход от коллективного врачевания к знахарству.	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
2	Врачевание в странах древнего Востока	Характеристика эпохи. Общие черты развития врачевания в странах древнего мира. Источники информации о врачевании. Врачевание в древней Месопотамии (Шумер, Вавилония, Ассирия). Представление о причинах болезней. Два направления врачевания: "асуту " и "ашипуту". Законы Хаммурапи о правовом положении врачевателей. Передача врачебных знаний. Гигиенические традиции. Врачевание в древнем Египте. Характерные черты древнеегипетской культуры: иероглифическая письменность, развитие знаний и ремесел. Особенности развития врачевания; Бальзамирование трупов, представления о причинах болезней. Врачебная специализация и развитие отдельных отраслей врачевания. Гигиенические традиции и санитарное благоустройство городов. Обучение врачеванию. Врачевание в древней Индии. Священные книги древних индийцев как источник сведений о болезнях. Древнеиндийские философские учения и их	Устный опрос, тестирование, реферативная работа

		влияние на	
		представления о болезнях. Врачевание в классический период. Врачевание в древнем Китае. Учение о пяти стихиях и двух началах системы традиционного врачевания чжень – цзю	
3	Медицина в странах древнего Средиземноморья (Древняя Греция, Древний Рим)	Роль древней Греции в истории мировой культуры и медицины. Греческая мифология о врачевании. Сооружение первых асклепейонов. Храмовое лечение. Формирование двух философских направлений: естественно – научного и объективного идеализма; их влияние на развитие врачевания. Демокрит, Платон. Врачебные школы древней Греции. Гиппократ. "Гипократов сборник "Учение Аристотеля и его влияние на развитие медицины. Медицина в древнем Риме, ее философские основы. Развитие медицинского дела: архиатры, государственные и частные врачебные школы; развитие военной медицины. Развитие энциклопедического знания:Авл Корнелий Цельс. Становление Христианства и его влияние на развитие медицины. Гален. Дуализм учения Галена, Галенизм	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
4	Медицина периода раннего (V–X вв) и развитого(XI–XVвв) средневековья	Истоки Византийской культуры и медицыны. Византийская наука и религия. Ранневизантийская медицинская литература. Больничное дело. Роль византийской культуры и медицины в передаче античного наследия в страны Востока и Европы, в том числе Киевскую Русь.Особенности развития медицины Киевской Руси. Древнерусские лечебники травники. Монастырские больницы. Санитарное дело. Эпидемии повальных болезней. Медицина в Московском государстве. Истоки арабоязычной культуры и медицины. Ислам и медицина. Создание библиотек, аптек, больниц. «Дома мудрости.», «Общества просвещенных». Вопросы гигиены в «Коране». Абу Бакр ар-Рази; его труды «Об оспе и кори», «Для тех, у кого нет врача». Особенности развития медицины в государствах Средней Азии. Абу Али ибн Сина. Его труд «Канон медицины».	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
5	Медицина периода позднего средневековья (XV–XVIIвв	Главные черты естествознания эпохи Возрождения. Изобретение книгопечатания. Становление анатомии как науки. Андреас Везалий (1514-1564г), его труд «О строении человеческого тела». «Золотой век» анатомии. Становление физиологии как науки. Ф.Бэкон (1561-1626г). У.Гарвей (1578 – 1657г). Ятрофизическое направление в медицине. С.Санторио (1561-1636), Р.Декарт (1596-1650). Значение эпохи Возрождения для последующего развития науки. Достижения великих цивилизаций Америки и особенности развития медицины и медицинского дела: культура майя (с 1 тысячелетия до н.э.), Государство ацтеков (XV–XVIвв), империя инков(XIV–XVIвв). Медицина в средневековом Китае. Создание	Устный опрос, тестирование, реферативная работа

		государственных школ традиционной медицины. Медицина в средневековой Индии. Становление	
		и развитие тибетской медицины.	
6	Медицина нового времени (1640г-1918г)- медико-биологические дисциплины	Нормальная анатомия: Лейденская анатомическая школа. Ф.Рюйш (1638-1731г). Учебники анатомии (Г.Бидлоо, С. Бланкардт). Начало анатомических вскрытий в России. Первый отечественный атлас анатомии (М.И.Шейн,1744г). П.А.Загорский (1764-1846) - создатель первой российской анатомической школы. Вклад И.В. Буяльского (1789- 1866) и Н.И. Пирогова (1810-1881) в развитие анатомии.Общая патология:Дж. Б.Морганьи (1682-1771)- органопатология, М.Ф.К. Биш(1771-1802) – тканевая патология.Гуморализм К.Рокитанского(1804-1876). Целлюлярная патология Р.Вирхова (1821-1902г). Развитие патологической анатомии в России. Становление патологической физиологии. В.В.Пашутин (1845- 1901г) Микробиология: Микроскопические наблюдения А.ван Левенгука. Вклад ученых России в развитие методов борьбы с чумой: Д.С.Самойлович (1742-1805г). Открытие вакцины против оспы: Э.Дженнер (1796). Метод антисептики Дж. Листер (1867). Экспериментальный период; Л.Пастер (1822-1895), И.И.Мечников (1883). Развитие бактериологии и вирусологии Р.Кох (1843-1910). Физиология: Достижения по изучению отдельных систем и функций организма. Развитие неврвизма и формирование нейрогенной теории в России; Е.О. Мухин; И.Е Дядьковский; И.М. Сеченов; С.П Боткин; И.П.Павлов.	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
7	Медицина нового времени (1640г-1918г)- развитие клинической медицины (терапия, хирургия), гигиены и общественной медицины	Становление медицины и медицинского дела в России. Становление высшего образования в России. Первые Российские профессора: С.Г. Зыбелин (1735-1802), Н.М.Максимович – Амбодик (1744- 1812) и др. Первые методы и приборы физического обследования больного. Г. Бурхааве (Голландия), Л.Ауэнбруггер (1722 1809, Австрия). Ж.Н.Корвизор (1755 -1821), Р.Т.Лаэннек (1781-1826). Методы лабораторной и функциональной диагностики: эндоскопии, рентгеновский метод (1895) и др. Развитие внутренней медицины в России в 19 в.(М.Я.Мудров, И.Е Дядьковский; С.П Боткин; Г.А.Захарьин). Земская медицина.Хирургия: Развитие техники оперативных вмешательств. Развитие хирургии в России в 19 в.: И.Ф.Буш, И.В.Буяльский, Е.О.Мухин, Н.И.Пирогов, Ф.И.Иноземцев.Создание топографической анатомии. История открытия наркоза: Эфирного, хлороформного. Становление военно- полевой хирургии. Успехи хирургии в связи с открытием методов антисептики.Открытие групп крови. Переливание крови.Трансплантация органов и тканей.Гигиена и общественная гигиена:Зарождение	Устный опрос, тестирование, реферативная работа

		демографической статистики. Начало демографии и санитарной статистики в России. Идея государственного здравоохранения. Развитие общественной медицины в России. Земская медицина. Городская и фабрично-заводская медицина.	
8	Медицина новейшего времени: здравоохранение и медицина в России, основные достижения и международное сотрудничество в области медицины и здравоохранения	Характеристика периода новейшей истории. Основные этапы развития медицины и здравоохранения в России (после 1917г) Организационные принципы советского здравоохранения: государственный характер, профилактическое направление, участие населения в здравоохранении, единство медицинской науки и практики.Открытия в области медицины, физиологии и смежных с ними наук, отмеченные Нобелевскими премиями. Международное сотрудничество в области здравоохранения. История становления национальных обществ и международных организаций Красного Креста и Красного полумесяца. История создания ВОЗ. Современные достижения и проблемы терапевтической науки. Современные достижения и проблемы хирургической науки.	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
9	Медицина России 2-ой пол. XIX в.	История врачевания и медицинской деятельности у чеченцев и ингушей. Краткие географические сведения о Севера – Восточном Кавказе. Формирование медицинских знаний и развитие культовой практики. Представления о причинах болезней в народной медицине чеченцев и ингушей. Представления о заразных болезнях и методах их лечения. Народное акушерство, родильные обряды и выхаживание ребенка.	Устный опрос, тестирование, реферативная работа

4.3. Самостоятельное изучение разделов дисциплины. 4.3.1.Самостоятельная работа студентов

Вид самостоятельной работы	**Содержание работы**	**Объем от количества часов на самостоятельную работу, в %**
1. Самостоятельная работа по теоретическому курсу	Усвоение лекционного материала, работа студента над вопросами, выносимыми на самостоятельное изучение	9

2. Самостоятельная работа по практическим занятиям	Подготовка и усвоение содержания практических занятий, оформление и сдача работы преподавателю	9
3. Самостоятельная работа под руководством преподавателя (консультации)	Консультации студента с преподавателем по теоретическому курсу, выполнению расчетных работ.	9
4. Самостоятельная работа по всем видам индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий	Образовательной программой по специальности планируются индивидуальные задания и контролирующие мероприятия по приему аудиторной и самостоятельной работы студента исходя из бюджета времени на конкретную дисциплину	9

4.3.2.Самостоятельное изучение разделов студентами

№ п/п	Содержание работы	Трудоемкость, часов	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
1.	1.Деятельность выдающихся китайских врачей Бянь Цао, Хуа То. 2.Научные центры: Салерно, Монпелье 3.Достижения естественных наук и их влияние на развитие медицины. Учение об электричестве; открытие "животного электричества", идеи о роли электрических явлений в осуществлении двигательных реакций, в координации и управлении функциями организма; использование в лечебных целях.	9	5.1.1 5.1.2 5.2.3 5.2.4	Защита рефератов Устный Опрос Тестовый контроль
2.	1.Возникновение и развитие витализма: виталистические концепции в биологии и медицине XVIII века. 2.Развитие военно-медицинского дела, создание сети госпиталей, первые гигиенические установления в русской армии. 3.Приоритетные исследования в области общей патологии. Организация и деятельность Института экспериментальной медицины.	9	5.2..1 5.2..2 5.2.3 5.2..4	Тестовый контроль

	3.Развитие социальной гигиены и медицинской социологии. Концепции здоровья (валеология, санология, ВОЗа и др.)			
3.	Самостоятельная работа под руководством преподавателя (консультации)	9	5.2.3. 5.2.2	Решение задач
4.	Самостоятельная работа по подготовке к контролирующим мероприятиям	9	5.2.3. 5.2.4 5.2.1 5.2.2	Решение задач. Тестовые задания
	ИТОГО	**36 ч**		

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

5.1. Основная литература

1. Лисицын Ю.П., История медицины [Электронный ресурс] : учебник / Лисицын Ю.П. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-3139-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431399.html

[Электронный ресурс] : учебное пособие/ Под ред. проф. Д.А. Балалыкина - М. : Литтерра, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-4235-0060-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500603.html

3. Мирский М.Б., История медицины и хирургии [Электронный ресурс] / Мирский М.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-1429-3 - Режим http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414293.html

5.2. Дополнительная литература.

1. Шишков И.З., История и философия науки [Электронный ресурс] / Шишков И.З - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-1447-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414477.html

2. Лисицын Ю.П., Медицина и здравоохранение XX-XXI веков [Электронный ресурс] / Ю. П. Лисицын - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-2046-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420461.html

3. Лисицын Ю.П., История медицины [Электронный ресурс]

7 - Режим

: : учебник / Лисицын Ю.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-1926-
http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419267.html

5.3. Периодические издания.

1. Журнал //Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - Главный редактор О.П.Щепин. - Изд-во Медицина. -2015 г.

5.4. Интернет ресурсы

1.ru.wikipedia.org
2.www.krugosvet.ru

3. www.philosophy.ru
4. ЭБС Книгофонд
5. ЧГУ 101 TdfgVG9n
6. ЧГУ 102 sXMzkdNZ
7. ЧГУ 103 Pcm9k3QN
8. ЧГУ 104 W+zrf86d
9. ЧГУ 105 dmsX6+Nk
10. Электронные медицинские библиотеки (medline, Cochrine)
11. www.studmedlib.ru
12. IPRbooks
13. Росметод
14. Polpred.com
15. ИВИС https://dlib.eastview.com/
16. ООО «НПП» «Гарант-Эталон» электронный периодический справочник «Система Гарант».

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

6.1. Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК): устный опрос	1. Дайте определение истории медицины как науки, и предмета преподавания в медицинском вузе.
	2. Приведите периодизацию и хронологию развития медицины, дайте характеристику видов медицины.
	3. Зависимость уровня развития медицины от общественно- экономических формаций.
для текущего контроля (ТК): контрольная работа	1. Назовите важнейшие источники изучения истории медицины.
	2. Назовите лекарственные средства, применяемые во врачебной практике древних народов
	3. Какие основные медицинские школы Древней Греции вы знаете?
для промежуточного контроля (ПК): тестирование	1. Кто из перечисленных ниже врачей является основоположником эпидемиологии в России? а. А.Ф.Шафонский б. Н.М. Максимович-Амбодик в. Д.С. Самойлович г. С.Г. Зыбелин
	2. Дата введения эфирного наркоза в хирургии: а/ 1796 г. б/ 1846 г. в/ 1850 г.
	3. В какой из европейских стран впервые сформировалась общественная гигиена? а. Англия б. Франция в. Пруссия г. Италия

6.2. Примеры тестовых заданий.

S: ОТКРЫТИЕ КЛЕТОЧНОГО СТРОЕНИЯ ЖИВОТНЫХ И РАСТИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗМОВ
-: 1839 г.
-: 1780 г.
-: 1808 г.
S: ПРИМЕНЕНИЕ ЭФИРНОГО НАРКОЗА (Ч.ДЖЕКСОН. У.МОРТОН)
-: 1890 г.
-: 1790 г.
-: 1846 г.
S: ПРИМЕНЕНИЕ ХЛОРОФОРМНОГО НАРКОЗА (Д.СИПМСОН)
-: 1847 г.
-: 1852 г.
-: 1796 г.
S: ПРИМЕНЕНИЕ НАРКОЗА В РОССИИ (Ф.И.ИНОЗЕМЦЕВ)
-: 1847 г.
-: 1780 г.
-: 1876 г.
S: СОЗДАТЕЛЬ ШКОЛЫ ПЕДИАТРОВ В РОССИИ
-: А.А.Кисель.
-: Б.К..Анохин.
-: С.В.Аничков.
-: Н.В.Давыдовский.

6.3. Вопросы для промежуточного контроля:

1. Источники для изучения истории медицины.
2. Врачевание в первобытном обществе (соответственно этапам первобытного общества).
3. Понятие народной медицины, ее взаимоотношение с религией.
4. Характерные особенности медицины рабовладельческого общества.
5. Медицина в Древнем Китае.
6. Медицина в Древней Индии.
7. Медицина в Месопотамии.
8. Медицина в Древнем Египте.
9. Основные черты медицины в античной Греции.
10. Гиппократ и его учение.
11. Основные черты медицины Древнего Рима (Асклепиад, Цельс, Гален).
12. Общая характеристика медицины эпохи феодализма.
13. Медицина в Византии.
14. Вклад арабской культуры в мировую цивилизацию.
15. Медицина в арабских халифатах (Ар-Рази, Ибн-Сина).
16. Общая характеристика медицины Западной Европы периода феодализма.
17. Основные черты медицины эпохи Возрождения.
18. Опытный метод в медицине (Парацельс).
19. Возникновение учения об инфекционных болезнях. Джироламо-Фракасторо.
20. Возникновение анатомии как науки. Леонардо да Винчи. А.Везалий и его труд «О строении человеческого тела».

21. Возникновение физиологии как науки. Вильям Гарвей и его труд «О движении сердца и крови у животных». Предшественники Гарвея: Коломбо.
22. Роль микроскопа в развитии медицины. Антоний Левенгук, Марчелло Мальпиги и их открытия.
23. Развитие хирургии в эпоху Возрождения. Амбруаз Паре.
24. Зарождение клинической медицины в Западной Европе. Герман Бургав и его влияние на врачей Европы и России.

Общая характеристика естествознания и медицины XVIII в. и первой трети XIX века.

25. Возникновение патологической анатомии и гистологии (К.Биша, Морганьи).
26. Введение перкуссии и аускультации (Корвизар, Д.Морганьи)
27. Э. Дженнер и его вклад в медицину.
28. Основоположники клеточного учения.
29. Эволюционное учение Дарвина.
30. Борьба анатомо-гистологического и гуморального направления второй половины XIX века. Роль Рокитанского, Р. Вихрова.
31. Возникновение микробиологии и ее влияние на развитие медицины. Л.Пастер.
32. Роберт Кох. Его вклад в науку.
33. Введение общего и местного обезболивания.
34. И.Земмельвейс, его вклад в антисептику.
35. Листер - пионер антисептики и асептики в хирургии.
36. Значение для медицины открытий Рентгена, П.Эрлиха, Склодовской-Кюри.
37. Реформы Петра I в области медицины и здравоохранения в России.
38. Открытие госпиталей и госпитальных школ.
39. Петербургская академия наук - Российская академия наук.
40. Влияние М.В.Ломоносова на развитие медицины.
41. Основание Московского государственного университета и медицинского факультета при нем, значение.
42. Характерные черты медицины России второй половины XVIII в. и начало XIX в.
43. С.Г.Зыбелин - первый отечественный профессор медицины Московского университета.
44. Основоположник отечественной эпидемиологии. Д.С.Самойлович.
45. Вклад Максимовича-Амбодика в развитие акушерства и педиатрии.
46. Возникновение первых отечественных научных школ (П.А.Загорский, И.Буш, И.Буяльский, Ф.И.Иноземцев).
47. М.Мудров - основоположник отечественной терапевтической клинической и военной гигиены.
48. Борьба материалистического мировоззрения с идеализмом в отечественной медицине первой половины XIX века (И.Дядьковский, А.М.Филомафитский).
49. Н.И.Пирогов и его вклад в отечественную мировую науку.
50. Сеченов и влияние его работ на передовых физиологов, морфологов, клиницистов, гигиенистов и философов.
51. а) С.П.Боткин - основоположник отечественной клинической медицины; б) Г.А.Захарьин - выдающийся русский ученый-клиницист; в) прогрессивные черты отечественной терапии (А.А.Остроумов, В.П.Образцов)
52. Вклад отечественных ученых в микробиологию и иммунологию (И.И.Мечников, П.Ф.Гамалея, Г.Н.Габричевский, Д.К.Заболотный).
53. Вклад отечественных ученых в микробиологию и иммунологию. И.И.Мечников.
54. Гигиена в России и ее отличительные черты (А.П.Доброславин, Ф.Ф.Эрисман).
55. Вклад отечественных ученых в развитие асептики, антисептики, полостной хирургии (П.И. Дьяконов, Н.В. Склифософский).
56. Развитие педиатрии в России (Н.Ф. Филатов, Н.П. Гундобин).

57. Основные этапы развития советского здравоохранения.
58. Учреждение народного комиссариата здравоохранения РСФСР.
59. Основные принципы советского здравоохранения.
60. Развитие советской медицинской науки (этапы).
61. Н.А.Семашко- первый народный комиссар здравоохранения в России.
62. И.П.Павлов - выдающийся ученый физиолог - создатель крупнейшей школы физиологов.
63. Школы терапевтов (М.П.Кончаловский, Н.Д.Стражеско, А.Л.Мясников) в СССР.
64. Выдающийся советский офтальмолог, хирург В.П.Филатов.
65. Школы хирургов в СССР (Н.Н.Бурденко, А.В.Вишневский, С.С.Юдин).
66. Российское общество Красного Креста в войнах и стихийных бедствиях (конец XIX – первая половина XX века).

6.4. Тематика рефератов.

1. Н.А. Семашко – теоретик и организатор советского здравоохранения.
2. Основные достижения отечественных анатомических школ.
3. М.П. Кончаловский – основоположник отечественной школы ревматологов.
4. В.А. Оппель – выдающийся русский хирург и историк отечественной хирургии.
5. С.И. Спасокукоцкий и его хирургическая школа.
6. А.А. Кисель – выдающийся представитель отечественной педиатрии.
7. В.П. Филатов – основоположник отечественной школы офтальмологов.
8. С.С Корсаков и его вклад в развитие психиатрии.
9. Вклад А.А. Вишневского в развитие отечественной хирургии и анестезиологии.
10. Медицина Древнего Египта.
11. Гиппократ – выдающийся врач древности. Современное значение «Сборника Гиппократа».
12. Гален – врач Древнего Рима, его экспериментальная деятельность и теоретические воззрение.
13. Характеристика средневековой медицины в Западной Европе.
14. Развитие медицины в Западной Европе в эпоху Возрождения.
15. В. Гарвей – основоположник научной физиологии.
16. А. Везалий и его вклад в развитие научной анатомии.
17. С.Г. Зыбелин – первый профессор Московского университета, последователь взглядов М.В. Ломоносова.
18. А.М. Шумлянский – первый русский микроскопист, основоположник отечественной гистологии.
19. Н.М.Максимович – Амбодик – основоположник отечественного акушерства и педиатрии.
20. М.Я.Мудров- выдающийся терапевт первой половины XIX в.
21. И.Б. Буяльский и его вклад в развитие русской хирургии и отечественной медицины.
22. Е.О. Мухин и его вклад в развитие русской медицины.
23. Вклад Н.И. Пирогова в развитие отечественной анатомии.
24. Вклад Н.И. Пирогова в развитие отечественной и мировой хирургии.
25. А.А. Филомафитский и развитие экспериментальной физиологии в первой половине XIX в.
26. Значение трудов Л. Пастера для развития медицины.
27. Вклад Р.Коха в развитие микробиологии.
28. И.М. Сеченов, значение его работ для русской и мировой физиологии и медицины.
29. Роль С.П. Боткина в развитии отечественной терапии.
30. Р. Вирхов и его вклад в развитие патологической анатомии.

31. И.П. Павлов – основоположник крупнейшей физиологической школой.
32. В.Ф. Снегирев и его вклад в развитие акушерства.
33. И.И. Мечников – основоположник учение о фагоцитозе.
34. Н.В. Склифосовский и его вклад в развитие хирургии, стоматологии.
35. Г.А. Захарьин – основоположник научного анамнестического метода, сторонник профилактики и гигиены.
36. В.М. Бехтеров – выдающийся невропатолог и общественный деятель.
37. Д.К. Заболотный – основоположник отечественной эпидемиологии.
38. А.Я. Кожевников – выдающийся отечественный невропатолог.
39. Перкуссия, аускультация – объективные физические методы обследования пациента и применения их в России.
40. А.А.Вишневский и А.В.Вишневский и их вклад в развитие отечественной хирургии.
41. История народной хирургии чеченцев и ингушей.
42. История народной терапии чеченцев и ингушей.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	*История медицины как наука и предмет преподавания. Врачевание в первобытном обществе.*	УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
2	*Врачевание в странах древнего Востока*	УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
3	*Медицина в странах древнего Средиземноморья (Древняя Греция, Древний Рим)*	УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
4	*Медицина периода раннего (V–X вв) и развитого(XI–XVвв) средневековья*	УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
5	*Медицина периода позднего средневековья (XV–XVIIвв*	УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
6	Медицина нового времени (1640г-1918г)- медико-биологические дисциплины	УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
7	Медицина нового времени (1640г-1918г)- развитие клинической медицины (терапия, хирургия), гигиены и	УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата

	общественной медицины		
8	Медицина новейшего времени: здравоохранение и медицина в России, основные достижения и международное сотрудничество в области медицины и здравоохранения	УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
9	Медицина России 2-ой пол. XIX в.	УК-2	Устный опрос, тестирование, защита реферата

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,

необходимой для освоения дисциплины.

7.1. Основная литература

1. Лисицын Ю.П., История медицины [Электронный ресурс] : учебник / Лисицын Ю.П. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-3139-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431399.html

[Электронный ресурс] : учебное пособие/ Под ред. проф. Д.А. Балалыкина - М. : Литтерра, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-4235-0060-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500603.html

3. Мирский М.Б., История медицины и хирургии [Электронный ресурс] / Мирский М.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-1429-3 - Режим http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414293.html

7.2. Дополнительная литература.

1. Шишков И.З., История и философия науки [Электронный ресурс] / Шишков И.З - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-1447-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414477.html

2. Лисицын Ю.П., Медицина и здравоохранение XX-XXI веков [Электронный ресурс] / Ю. П. Лисицын - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-2046-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420461.html

3. Лисицын Ю.П., История медицины [Электронный ресурс] : : учебник / Лисицын Ю.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-1926-7 - Режим http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419267.html

7.3. Периодические издания.

1. Журнал //Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - Главный редактор О.П.Щепин. - Изд-во Медицина. -2015 г.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины.

1.ru.wikipedia.org
2.www.krugosvet.ru
3.www.philosophy.ru
4.ЭБС Книгофонд
5. ЧГУ 101 TdfgVG9n
6. ЧГУ 102 sXMzkdNZ

7. ЧГУ 103 Pcm9k3QN
8. ЧГУ 104 W+zrf86d
9. ЧГУ 105 dmsX6+Nk

10. Электронные медицинские библиотеки (medline, Cochrine)
11. www.studmedlib.ru
12. IPRbooks
13. Росметод
14. Polpred.com
15. ИВИС https://dlib.eastview.com/
16. ООО «НПП» «Гарант-Эталон» электронный периодический справочник «Система Гарант».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Обучение складывается из аудиторных занятий (36 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, а также самостоятельную работу (72 час.).

При изучении учебной дисциплины используются теоретические знания и осваиваются практические умения работы с научной и учебной литературой, а также анализа исторической и современной социальной и культурной ситуации.

Практические занятия проводятся в виде семинарских занятий, демонстрации презентаций и использования наглядных пособий, ответов на контрольные и тестовые задания.

В соответствии с требованиями ФГОС- ВО в учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (лекция (визуализация), дискуссия (групповые собеседования с «мозговым штурмом» и без него). Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к семинарским занятиям, к текущему и промежуточному контролю и включает в себя работу с учебной литературой, составление презентаций, словаря культурологических терминов, написание реферата, подготовку к контрольным работам и тестированию.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «История медицины» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят научно-исследовательскую работу, оформляют презентации и представляют рефераты.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей.

Написание реферата способствует формированию научно-исследовательских навыков, умений работать с научной литературой, правильного оформления своей научной работы в виде реферата.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Самостоятельная работа способствует формированию активной жизненной позиции, поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний студентов определяется собеседованием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, ответами на контрольные и тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, собеседования по контрольным вопросам.

Методические рекомендации подготовки реферативной работы и требования к их написанию:

1. Объём реферата – 10 ст. машинописного текста:
   - план – оглавление – 1 стр.
   - специальная часть – 6-8 стр.

- список литературы – 1 стр.

2. Текст должен быть напечатан или написан только на одной стороне листа с полями:

слева – 3 см., сверху и снизу – 2см.

3. Каждый лист должен быть прономерован.
4. Указатель литературы должен содержать 5-7 источников.
5. Источники литературы располагаются в алфавитном порядке (по начальной букве фамилии первого автора).

Последовательность

1. Ф.И.О.
2. Название статьи и заглавной буквы, после названия ставится точка и тире.
3. Название журнала (или книги) с заглавной буквы, перед названием журнала (книги) ставится II.
4. После точки и тире – город, где источник издавался, затем через двоеточие название издательства с заглавной буквы, через запятую год издания, страницы от
   … до (для журналов, год, №, и страницы).

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

Не предусмотрено

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

Для усвоения содержания дисциплины «Биоэтика» организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:

Методическое обеспечение:

-учебники;

-методические материалы (плакаты, таблицы)

Аудиторное обеспечение:

-мультимедийные аудитории;

Техническое обеспечение:

-2 аудитории с мультимедийным оборудованием.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«История России»

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

Гантамиров Т.Т. Рабочая программа учебной дисциплины «История России» / Сост.. Гантамиров Т.Т. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №9 от 23 мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика», квалификации (степень) врач-биофизик, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2020 г. № 1002.

© Гантамиров Т.Т.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

• формирование у обучающихся целостного представления о месте и роли истории России в мировом историческом процессе на основе изучения важнейших процессов политического и социально-экономического развития России с древнейших времен до наших дней; формирование у студентов целостного представления об истории родного края, как составной части отечественной и мировой истории,формирование исторического мышления — способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности.

Задачи:

- воспитание гражданственности, национальной идентичности, развитие мировоззренческих убеждений учащихся на основе осмысления ими исторически сложившихся культурных, религиозных, этнонациональных традиций, нравственных и социальных установок, идеологических доктрин;
- развитие способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами;
- освоение систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе;
- рассмотреть современные требования к изучению исторического прошлого народов России;
- овладение умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

универсальных (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития УК-5.2. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность	**Знать:** основные этапы развития истории России; периодизацию, особенности и характерные черты; ориентироваться в исторических научных изданиях,

		их использования при социальном и профессиональном взаимодействии УК-5.3. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп УК-5.4. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	знать основные работы по истории России и их теоретические положения; об актуальных проблемах истории России на современном этапе; **Уметь:** работать с научной литературой и источниками по смежным дисциплинам (история ЧР, культурологией и т.д.). **Владеть:** исторической терминологией и пользоваться терминами, выработанными в соответствующей области науки, категориальным аппаратом.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы (Б1.0.05).

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания и умения, полученных в курсе истории общеобразовательных учебных заведений.

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 з.е. (144 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	1		
Общая трудоемкость	**144/4**		**144/4**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**116**		**116**
Лекции (Л)	38		38

Практические занятия (ПЗ)	78		78
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:			
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	28		28
Вид итогового контроля (зачет)	1		1

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Название раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Древняя Русь IX-XII вв.	Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Проблема этногенеза восточных славян. Древние авторы о быте и нравах восточных славян. Повесть временных лет как основной исторический источник по древнейшей истории Руси. Основные этапы становления государственности. Образование древнерусского государства: спорные вопросы. Норманнская теория и антинорманизм. Варяжские походы на Византию и договоры с греками. Княжение Игоря, св. Ольги и Святослава. Владимир и его реформы. Крещения Руси и его значение. Древняя Русь и кочевники. Византийскодревнерусские связи. Особенности социального строя Древней Руси. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности Деятельность Ярослава Мудрого. Русская Правда. Русь в эпоху политической раздробленности. Причины и последствия междоусобицы. Борьба с половцами. Владимир Мономах. Борьба с шведсконемецкой интервенцией. Деятельность Александра Невского. Монголотатарское иго и борьба с ним. Куликовская битва и ее историческое значение. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Россия и средневековые государства Европы и Азии.	Устный опрос, контрольная работа

2.	Средневековая (Московская) Русь XIV-XVI вв. Смутное время и его последствия	Специфика формирования единого российского государства. Борьба Москвы с Тверью за великое княжение. Причины и последствия усиление Московского княжества. Иван Калита. Правления Ивана III. Судебник 1496 и начало закрепощения крестьян, зарождение сословно-представительной монархии. Формирование идеологии «Москва-третий Рим». Политическая и духовная жизнь России в к. XV – к. XVIв. Внутренняя политика Ивана Грозного и основные реформы. Опричнина и ее последствия. Внешняя политика Московского государства во времена Ивана Грозного.	Устный опрос, контрольная работа
3.	Российское государство в эпоху Нового времени (XVII в.)	Период Нового времени в истории России и его критерии: основные подходы. Политическая жизнь России в начале XVII. Усиление закрепощения крестьян. Духовная и политическая жизнь России в Смутное время. Истоки и сущность русского самозванства. Причины, этапы и последствия Смуты. Земский Собор и формирование новой династии. Внешняя и внутренняя политика России в XVII в. Церковный раскол и его последствия. Формирование сословной системы организации общества. Реформы Петра 1. и их последствия. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Дискуссии о генезисе самодержавия. Северная война. Формирование Российской империи. Основные направления внешней политики в первой половине XVIII в. Борьба за власть между различными группировками после смерти Петра I Царствование Петра II. Кондиции 1730 г. Бироновщина. Дворцовые перевороты средины века. Правление Елизаветы Петровны.	Устный опрос, контрольная работа

4.	Россия в эпоху Просвещенного абсолютизма	Социально-политическое развитие России в екатерининское время. Политика Просвещенного абсолютизма: суть, цели, основные направления. Екатерининские реформы и их последствия. Формирование и развитие движения русских просветителей. Влияние Великой Французской революции на общественную мысль России к XVIII в. Причины и основные этапы Крестьянской войны 1773 – 1775 гг. Основные направления внешней политики России в эпоху Екатерины II. Присоединение Кубани и Крыма. Политика Российской империи на С. Кавказе. Внутренняя и внешняя политика России при Павле I. (1796-1801 г.).	Устный опрос, контрольная работа
5.	Социально-политическое и экономическое развитие Российской империи в первой половине XIX в.	Особенности экономического развития России в дореформенный период. Реформы Александра I. Эволюция форм собственности на землю. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Отечественная война 1812 г. в отечественной и западной историографии. Причины, суть, последствия восстания декабристов. Правление Николая I.: внутренняя и внешняя политика. Общественная мысль и особенности общественного движения России Х1Х в. Реформы и реформаторы в России. Русская культура Х1Х века и ее вклад в мировую культуру.	Устный опрос, контрольная работа

6.	Россия в эпоху буржуазных реформ (2 половина XIX в.)	Политическое и социальное развитие России накануне Крымской войне. Крымская война и ее последствия. Причины буржуазных реформ. Основные положения реформы 19 февраля 1861 г. Земская реформа (1864 г.) Судебная реформа (1864 г.) Реформа городского самоуправления (1870 г.) Ликвидация рекрутчины и введение всеобщей воинской повинности (1874 г.) Университетские и академические (духовных школ) уставы. Итоги либеральных реформ 60-70 –х гг. XIX в и их недостатки. Формирование народнического движения. Контрреформы Александра III.	Устный опрос, контрольная работа
7.	Российская империя в начале XX в. Эпоха русских революций.	Политическая и экономическая жизнь России в конце XIX в. Общероссийская перепись 1897 г. как исторический источник. Формирование пролетариата и развитие рабочего класса. Распространение марксизма в России. С.Ю. Витте и начало хозяйственной модернизации. Место России в мировом сообществе. Русско-японская война итоги и последствия. Причины первой русской революции 1905-1907 гг. Образование политических партий. Манифест 17 октября 1905 г. Первая и вторая государственные думы. Реформы П.А. Столыпина. Третья и четвертая государственная дума. Первая мировая война. Февральская революция.	Устный опрос, контрольная работа
8.	Советский период в истории России	Причины и последствия событий 25 октября 1917 г. Первые декреты Советской власти. Гражданская война и интервенция, их результаты и	Устный опрос, контрольная работа

		последствия. Российская эмиграция. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Усиление режима личной власти Сталина. Сопротивление сталинизму. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985-1991 гг. Постсоветский период в истории России. Перестройка. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Октябрьские события 1993 г.	
9.	Российская Федерация на рубеже XX-XXI вв.	Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социальноэкономической модернизации. Культура в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации. Россия в условиях современной модернизации.	Устный опрос, контрольная работа

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	**Наименование разделов**	**Количество часов**				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	**Аудиторная работа**			**Вне-ауд. работа**
			Л	**ПЗ**	**ЛР**	**СР**
1.	Древняя Русь IX-XII вв.	15	4	8		3

2.	Средневековая (Московская) Русь XIV-XVI вв. Смутное время и его последствия	15	4	8		3
3.	Российское государство в эпоху Нового времени (XVII в.)	15	4	8		3
4.	Россия в эпоху Просвещенного абсолютизма	15	4	8		3
5.	Социально- политическое и экономическое развитие Российской империи в первой половине XIX в.	15	4	8		3
6.	Россия в эпоху буржуазных реформ (2 половина XIX в.)	15	4	8		3
7.	Российская империя в начале XX в. Эпоха русских революций.	16	4	9		3
8.	Советский период в истории России	16	4	9		3
9.	Российская Федерация на рубеже XX-XXI вв.	22	6	12		4
	Итого	**144**	**38**	**78**		**28**

4.5. Лекции, предусмотренные в 1 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	ВОСТОЧНЫЕ СЛАВЯНЕ В ДРЕВНОСТИ	2
2.	ДРЕВНЕРУССКОЕ ГОСУДАРСТВО	2
3.	РУСЬ В ПЕРИОД ФЕОДАЛЬНОЙ РАЗДРОБЛЕННОСТИ	2
4.	БОРЬБА РУСИ С ВНЕШНИМИ ВТОРЖЕНИЯМИ В XIII в.	2
5.	МОСКОВСКАЯ РУСЬ в XIII-XVвв.	2
6.	ПРАВЛЕНИЯ ИВАНА IV ГРОЗНОГО	2
7.	РОССИЯ НА РУБЕЖЕ XVI-XVII вв. СМУТНОЕ ВРЕМЯ	2
8.	РОССИЯ В XVII В.	2
9.	РОССИЯ ПРИ ПЕТРЕ I	2
10.	РОССИЯ В ЭПОХУ ДВОРЦОВЫХ ПЕРЕВОРОТОВ (1725-1762гг)	2
11.	РОССИЯ В 1762-1801 гг.	2
12.	РОССИЯ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX в.	2
13.	РОССИИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX в.	2
14.	РОССИЯ НА РУБЕЖЕ XIX- XX в.	2
15.	ВЕЛИКАЯ РОССИЙСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ (1917-1921гг)	2
16.	СССР НА ПУТЯХ СТРОИТЕЛЬСТВА НОВОГО ОБЩЕСТВА	2
17.	ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА 1941-1945 гг.	2
18.	СССР В 1945-1991 гг.	2
19.	РОССИЯ В КОНЦЕ XX -НАЧАЛЕ XXI вв.	2
	Итого	**38**

4.7. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом).

4.10. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 1 семестре

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	I. Происхождение восточных славян 2. Хозяйство	2
2.	1. Социальный строй 2. Культура восточных славян	2
3.	1. Образование Древнерусского государства 2. Социально-экономическое развитие 3. Политика первых киевских князей	2
4.	1. Раннефеодальная монархия 2. Внешняя политика 3. Культура	2
5.	1. Причины перехода к феодальной раздробленности	2
6.	1. Крупнейшие земли Руси в эпоху феодальной раздробленности 2. Культура	2
7.	1. Борьба против вторжений с Запада 2. Образование Монгольской державы	2
8.	1. Монголо-татарское нашествие на Русь 2. Ордынское иго	2
9.	1. Москва — центр объединения русских земель 2. Борьба Москвы за великое княжение Владимирское . Завершение объединения русских земель в конце XV — начале XVI вв.	2
10.	1. Политический строй 2. Церковь 3. Внешняя политика 4. Культура	2
11.	I. Социально-экономическое развитие 2. Внутренняя политика 3. Внешняя политика.	2
12.	1. Опричнина 2. Культура	2
13.	РОССИЯ НА РУБЕЖЕ XVI-XVII вв. СМУТНОЕ ВРЕМЯ 1. Россия накануне смуты	2
14.	РОССИЯ НА РУБЕЖЕ XVI-XVII вв. СМУТНОЕ ВРЕМЯ 1. Россия в годы смуты	2
15.	РОССИЯ В XVII В. 1. Социально-экономическое развитие 2. Народные движения. Утверждение крепостного права	2
16.	РОССИЯ В XVII В. 1. Внутренняя политика 2. Внешняя политика 3. Культура	2
17.	ПЕТРОВСКИЕ РЕФОРМЫ 1. Внешняя политика	2
18.	ПЕТРОВСКИЕ РЕФОРМЫ 1. Социально-экономические преобразования 2. Административные реформы	2
19.	РОССИЯ В 1725 — 1801 гг.	2

	1. Эпоха дворцовых переворотов 2. Социально-экономическое развитие России во второй половине XVIII в.	
20.	РОССИЯ В 1725 — 1801 гг. 1. Царствование Екатерины II 2. Народные движения. Крестьянская война под предводительством Пугачева (1773—1775) 3. Укрепление сословного строя 4. Внешняя политика 5. Культура	2
21.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX В. 1. Территория и население	2
22.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX В. 1. Экономика	2
23.	ОБЩЕСТВЕННОЕ И ПОЛИТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ XIX в. 1. Внутренняя политика 2. Внешняя политика	2
24.	ОБЩЕСТВЕННОЕ И ПОЛИТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ XIX в. 1. Движение декабристов	2
25.	ОБЩЕСТВЕННОЕ И ПОЛИТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ ВО ВТОРОЙ ЧЕТВЕРТИ XIX в. Внутренняя политика Император Николай I — человек и самодержец	2
26.	ОБЩЕСТВЕННОЕ И ПОЛИТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ ВО ВТОРОЙ ЧЕТВЕРТИ XIX в. 1. Внешняя политика 2. Общественное движение	2
27.	КУЛЬТУРА РОССИИ ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XIX в. 1. Просвещение и наука	2
28.	КУЛЬТУРА РОССИИ ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XIX в. 1. Литература и искусство	2
29.	ОБЩЕСТВЕННОЕ И ПОЛИТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ В 1855-1881 гг. 1. Внутренняя политика. Великие реформы	2
30.	ОБЩЕСТВЕННОЕ И ПОЛИТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ В 1855-1881 гг. 1. Общественное движение 2. Внешняя политика	2
31.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX в. 1. Сельское хозяйство 2. Промышленность и торговля	2
32.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX в. 1. Социальный строй	2
33.	ОБЩЕСТВЕННОЕ И ПОЛИТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ в 1881— 1894 гг.	2

	1. Внутренняя политика 2. Общественное движение	
34.	ОБЩЕСТВЕННОЕ И ПОЛИТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ в 1881— 1894 гг. 1. Внешняя политика	2
35.	КУЛЬТУРА РОССИИ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX в. 1. Просвещение и печать 2. Наука	2
36.	КУЛЬТУРА РОССИИ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX в. 1. Литература и искусство	2
37.	РОССИЯ В КОНЦЕ XIX — НАЧАЛЕ XX вв. РУССКАЯ КУЛЬТУРА НАЧАЛА XX в. 1. Социально-экономическое развитие . Внутренняя и внешняя политика самодержавия в 1894-1904 гг. . Общественное движение накануне первой русской революции 4. Революция 1905 — 1907 г. 5. Третьеиюньская монархия 6. Россия в первой мировой войне . Февральская революция 1917 г. Двоевластие 8.Просвещение 9.Литература 10.Живопись 11.Музыка 12.Архитектура	2
38.	НАШЕ ОТЕЧЕСТВО В 1917-1991 гг. РЕВОЛЮЦИОННЫЙ 1917 ГОД: ОТ ФЕВРАЛЯ К ОКТЯБРЮ 1. Позиции политических партий России 2. Первые действия Временного правительства 3. Обострение политической ситуации летом 1917г. 4. Выступление генерала Корнилова 5. Большевики берут власть РОССИЯ В ПЕРВЫЕ МЕСЯЦЫ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ (октябрь	2

	1917 — май 1918) 1. Утверждение советской власти . Формирование Советской государственно-политической системы 3. Большевизация Советов 4. Социально-экономическая политика большевиков 5. Социальная политика и культурная революция 6. Внешняя политика Советской России. Брестский мир РОССИЯ В ГОДЫ ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ 1. Военные действия 2. Советский тыл 3. Политика белых правительств СОВЕТСКОЕ ГОСУДАРСТВО В ПЕРИОД НЭПа.1920-е годы От «военного коммунизма» к новой экономической политике Политическое развитие и внутрипартийная борьба в 20-е годы 3. Внешняя политика в 20-е годы СССР В ЭПОХУ «БОЛЬШОГО СКАЧКА», КОНЕЦ 1920-Х—1941 гг. 1. Индустриализация 2. Коллективизация сельского хозяйства . Политическое развитие и внутрипартийная борьба в 1930- е годы 4. Развитие культуры в 30-е годы 5. Внешняя политика 6. СССР накануне войны ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА 1941—1945гг. 1. Боевые действия на фронте 2. Борьба в тылу врага 3. Советский тыл в годы войны 4. Внешняя политика СССР в годы войны СССР В 1945—1953 гг. 1. Международное положение и внешняя политика СССР 2. Экономика 3. Общественно-политическая и культурная жизнь СССР В 1953-1964 гг. 1. Экономика 2. Общественно-политическое развитие 3. Внешняя политика СССР СССР В 1964-1985 гг. 1. Экономика 2. Общественно-политическое развитие 3. Международное положение и внешняя политика СССР СССР В 1985-1991 гг. ПЕРЕСТРОЙКА 1. Экономические преобразования 2. Политическое развитие 3. Национальный вопрос 4. Внешняя политика	
39.	РОССИЯ В КОНЦЕ XX -НАЧАЛЕ XXI вв.	2

	1. Социально-экономическое развитие 2. Общественно-политическое развитие 3. Внешняя политика	
	Итого	**78**

4.12. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 1 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Древняя Русь IX-XII вв.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	3	УК-5
Средневековая (Московская) Русь XIV-XVI вв. Смутное время и его последствия	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	3	УК-5
Российское государство в эпоху Нового времени (XVII в.)	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	3	УК-5
Россия в эпоху Просвещенного абсолютизма	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	3	УК-5
Социально-политическое и экономическое развитие Российской империи в первой половине XIX в.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	3	УК-5
Россия в эпоху буржуазных реформ (2 половина XIX в.)	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	3	УК-5
Российская империя в начале XX в. Эпоха русских революций	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	3	УК-5

Советский период в истории России	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	3	УК-5
Российская Федерация на рубеже XX-XXI вв.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-5
Всего часов			28	

4.14. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Отечественная история. Учебно-методическое пособие для студентов всех форм обучения на основе модульных технологий/ И.А.Юдина.- 2-е изд., перераб. и доп. – Орел: Изд-во Орел Гау, 2009 г. 104 с.
2. 2. Кирдяшкин И.В. Отечественная история. Учебное методическое пособие. Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования – 2013. – 62 стр.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов к собеседованию:

1. Восточные славяне в VI–IX вв.: происхождение, расселение, общественный строй, занятия.
2. Особенности становления государственности у восточных славян. Проблема происхождения государства Русь в исторической науке.
3. Древнерусское государство: основные этапы развития, особенности внутренней и внешней политики князей, социально-экономические отношения, значение принятия христианства.
4. Экспансия на Русь с Запада и Востока в XIII в. Особенности развития северо-восточных и северо-западных русских земель в условиях зависимости от Орды: дискуссии историков.
5. Начальный период объединения русских земель (XIV – середина XV в.). Причины возвышения Москвы.
6. Завершение объединения русских земель вокруг Москвы. Окончательное складывание единого Русского государства. Иван III. Василий III.
7. Московское государство в эпоху Ивана IV.
8. Установление самодержавной власти при Иване IV Грозного. Опричнина.
9. «Смута» в начале XVII в.: причины, основные этапы и события, последствия. Борьба русского народа против польско-шведской интервенции.
10. Россия в XVII в. Новые черты в экономике, политике, социальном устройстве

России при первых Романовых.
11. Внутренняя и внешняя политика Петра I. Оценки петровских преобразований.
12. Эпоха дворцовых переворотов: содержание, движущие силы, последствия.
13. Внутренняя и внешняя политика Екатерины II.
14. Внутренняя политика Екатерины II. «Просвещенный абсолютизм» в России.

15. Реформы Екатерины II (губернская, центральных учреждений, образования, сословная, городская, управление окраинами).
16. Воцарение Павла I и его контрреформы.
17. Россия в первой четверти XIX в. Особенности социально-экономического развития.
18. Либерализм и консерватизм Александра I.
19. Внешняя политика Александра I. Борьба России с Наполеоном.
20. Россия во второй четверти XIX в. Внутренняя и внешняя политика Николая I.
21. Отечественная война 1812 г. Заграничные походы русской армии.
22. Движение декабристов: причины, основные политические цели в проектах Конституций, восстание и его значение.
23. Общественно-политическая мысль в России в 30–50-е гг. XIX в.
24. Возникновение и развитие революционного народничества (идеология, направления, тактика, лидеры).
25. Отмена крепостного права. Буржуазные реформы 60–70-х гг. XIX в.: предпосылки, содержание, значение.
26. Социально-экономическое развитие России во второй половине XIX – начале XX в. Особенности российского капитализма.
27. Основные направления и итоги внешней политики России во второй половине XIX – начале XX в.
28. Причины, характер, особенности, движущие силы, итоги российской революции 1905–1907 гг. 17
29. Политические партии России в начале XX в.: генезис, классификация, программы, тактика.
30. Аграрный вопрос в жизни России в начале XX в. Реформы П.А. Столыпина: цели, содержание, результаты.
31. Революции в России в 1917 г. Современная отечественная и зарубежная историография о причинах, содержании и последствиях общенационального кризиса в России и революциях в России в 1917 г.
32. Октябрьская революция 1917 г. Первые мероприятия Советской власти.
33. Февральская революция в России. Двоевластие в 1917 г.
34. Гражданская война: причины, основные этапы. «Военный коммунизм»: идеология, политика, экономика.
35. Национальная политика большевиков. Образование СССР.
36. Новая экономическая политика. Успехи, противоречия и причины свертывания НЭП (1921–1928 гг.).
37. Внутрипартийная борьба за власть в 20-е гг. Установление тоталитарного режима.
38. Сталинская модернизация экономики СССР. Особенности индустриализации.
39. Форсированное строительство социализма в СССР в годы первых пятилеток: достижения и просчеты.
40. Политическая система в СССР в 30-е гг. Формирование тоталитарного режима.
41. Внешняя политика СССР в 20–30-е гг. Международная деятельность СССР накануне Великой Отечественной войны.
42. Великая Отечественная война: основные этапы, сражения. Решающий вклад СССР в разгром гитлеровской Германии. Основные причины и факторы Победы.
43. Россия и мир после Второй мировой войны. «Холодная война». Образование мировой системы социализма.
44. Особенности социально-экономического развития, общественно-политической жизни СССР в послевоенные годы (1945–1953).
45. СССР в середине 1950-х – середине 1960-х гг. Реформаторская деятельность Н.С. Хрущева: достижения и просчеты.
46. Эпоха Брежнева 1964-1982 гг.

47. Социально-экономическое и политическое развитие страны в середине 1960-х – середине 1980-х гг.
48. СССР в период перестройки (1985–1991). М.С. Горбачев.
49. Основные тенденции развития России на современном этапе.
50. Российская Федерация на рубеже XX – XXI вв. Чеченская война 1994-2000 гг.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Древняя Русь IX-XII вв.	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
2.	Средневековая (Московская) Русь XIV-XVI вв. Смутное время и его последствия	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
3.	Российское государство в эпоху Нового времени (XVII в.)	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
4.	Россия в эпоху Просвещенного абсолютизма	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
5.	Социально- политическое и экономическое развитие Российской империи в первой половине XIX в.	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
6.	Россия в эпоху буржуазных реформ (2 половина XIX в.)	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
7.	Российская империя в начале XX в. Эпоха русских революций	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
8.	Советский период в истории России	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
9.	Российская Федерация на рубеже XX-XXI вв.	УК-5	Собеседование; материалы к зачету

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1. Основная литература

1. История России. - Кириллов В.В. - М.: «Академия», 2013. – 296 с.
2. История России: учебник /А. С. Орлов, В. А. Георгиев, Н. Г. Георгиева, Т. А. Сивохина ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ист. фак. 3-е изд., перераб. и доп. -М.: Проспект, 2009.
3. Истории России. /Под об. ред. П.С. Самыгина. М., 2009.

7.2. Дополнительная литература

1. Зенина М.Р., Кошман Л.В., Шульшин В.С. История русской культуры. М., 1990.
2. Историография истории России. /Под ред. М.Ю. Ланчаевой. М., 2004.
3. Каменский А.Б. От Петра I до Павла I: реформы в России 18 века. М., 1999.

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

1. IPRbooks: Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
2. Консультант студента: www. studmedlib.ru

3. ЭБС «Лань» доступ по ip университета

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);

репродуктивные методы (пересказ учебного материала);

технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;

программы, демонстрирующие видео – материалы.

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. А.А. КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«История Чеченской республики»

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025

Гантамиров Т.Т. Рабочая программа учебной дисциплины «История Чеченской республики» / Сост. Гантамиров Т.Т. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от «23» мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 988.

© Гантамиров Т.Т.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2025

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

- формирование у обучающихся целостного представления об истории родного края, как составной части отечественной и мировой истории.

Задачи:

- показать место истории Чечни во всемирной истории и истории Отечества;
- проследить, начиная с древнейших времен, основные этапы исторического развития чеченского народа;
- выявить и показать основные направления, свидетельствующие о том, что чеченцы один из древнейших народов Кавказа, сыгравший видную роль в этническом, социально-экономическом и культурном развитии региона;
- рассмотреть современные требования к изучению исторического прошлого народов России;
- привить навыки системного и объективного исследования и изложения с современных научных позиций сложный, противоречивый, богатый событиями путь чеченского народа в составе многонациональной России.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

универсальных (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развитияУК-5.2. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии УК-5.3. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий,	**Знать:** основные этапы развития истории Чечни; периодизацию, особенности и характерные черты; ориентироваться в исторических научных изданиях, знать основные работы по истории края и их теоретические положения; об актуальных проблемах истории Чечни на современном этапе; **Уметь:** работать с

		различных социальных групп УК-5.4. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	научной литературой и источниками по смежным дисциплинам (история Отечества, культурологией и т.д.). **Владеть:** исторической терминологией и пользоваться терминами, выработанными в соответствующей области науки, категориальным аппаратом.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы (Б1.В.08). Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания и умения, полученных в курсе истории общеобразовательных учебных заведений.

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 з.е. (108 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	4		
Общая трудоемкость	**108/3**		**108/3**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**36**		**36**
Лекции (Л)	18		18
Практические занятия (ПЗ)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**72**		**72**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	72		72
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет		

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Название раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Чечня в эпоху древности	Происхождение вайнахов: основные версии. Религия вайнахов. Взаимоотношения вайнахов с Грузией. Их роль в международной политике.	Устный опрос, контрольная работа
2.	Чечня в VII в. до н.э.-IV в. н.э.	Хозяйство. Общественный строй. Культура древних чеченцев. Взаимоотношения древних нахов и кочевых народов (скифы, сарматы).	Устный опрос, контрольная работа
3.	Борьба чеченцев против нашествия чингизидов и Тимура (XIII – XV вв.)	Социально-экономическое положение. Татаро-монгольское нашествие и борьба чеченцев за независимость. Тимур (Тамерлан) в Чечне и на Северном Кавказе. Борьба народов Северного Кавказа за независимость. Взаимоотношения чеченцев с народами Кавказа и Руси. Культура чеченцев в XIII-XV вв.	Устный опрос, контрольная работа
4.	Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством шейха Мансура в 1785-1791 гг.	Причины народно-освободительной борьбы. Основные сражения. Последствия народно-освободительной борьбы.	Устный опрос, контрольная работа
5.	Социально-экономическое, политическое и культурное развитие Чечни в XVIII в.	Социально-экономическое развитие Чечни в XVIII в. Общественно-политический строй Чечни в XVIII в. Культура чеченцев в XVIII в.	Устный опрос, контрольная работа
6.	Кавказская война 1817-1864 гг.	Общественно-политическое развитие Чечни в первой половине XIX в. Российско-чеченские отношения в 1801-1815 гг. Чечня в начале «ермоловского» периода кавказской политики России (1816-1820). Чечня в политике России на Кавказе в 1821-1826 гг. Восстание чеченцев под руководством Бей-Булата Таймиева. Народно-освободительное движение в Чечне в 30-50 годы XIX века.	Устный опрос, контрольная работа

		Имамат Шамиля. Деятельность имама Шамиля на Северном Кавказе. Наибы Шамиля. Байсангур Беноевский. Знаменитые чеченцы в истории России (Александр Чеченский, Петр Захаров, Бота Шамурзаев). Народно-освободительное движение в Чечне в 60-90-х гг. XIX в. Переселение чеченцев на территорию Османской империи.	
7.	Чечня в период установления советской власти и гражданской войны.	Чечня в первой российской (русской) революции. Общественно-политическая обстановка на Тереке к 1917 г. Борьба общественно-политических сил за массы в период мирного развития революции. Обострение социально-политических и межнациональных отношений в чеченских селениях и казачьих станицах. Политическая ситуация в Чечне и на Тереке после победы вооруженного восстания в Петрограде. Провозглашение Терской народной республики. Начало гражданской войны на Тереке. Стодневные бои в Грозном. Создание Чеченской Красной Армии. Новое обострение внутриполитических и социальных противоречий в Чечне. Влияние событий в Дагестане на политическую жизнь Терека. Чечня в период борьбы с деникинцами (февраль 1919-март 1920 г.). Превращение горной Чечни в оплот антиденикинского движения. Гойтинское и Цацан-юртовское сражения.	Устный опрос, контрольная работа
8.	Чечня в годы Великой Отечественной войны и депортация чеченцев.	Перестройка народного хозяйства на военный лад. Военно-мобилизационная работа. Гитлеровские планы захвата Кавказа. Вторжение германских войск на территорию Чечни и их разгром. Промышленность, транспорт, сельское хозяйство и наука республики в годы войны. Помощь населения фронту и семьям воинов армии. Ратные подвиги воинов Чечено-Ингушетии на фронтах войны. Фальсификация	Устный опрос, контрольная работа

		истории Чечено-Ингушетии периода Великой Отечественной войны. Подготовка и проведение насильственного переселения чеченцев в Среднюю Азию и Казахстан. Раздел территории Чечено-Ингушетии и заселение ее новыми поселенцами. Жизнь чеченцев в условиях «спецпоселения». XX-й съезд КПСС и реабилитация чеченского народа. Восстановление Чечено-Ингушской АССР. Правда и вымысел о депортации чеченского народа.	
9.	Чеченская Республика на рубеже XX-XXI вв.	Чеченский кризис. Его природа и эволюция. Хасав-Юртовские соглашения. Усиление социально-экономического и политического кризиса в 1996-1999 гг. Военные действия в 1999-2001 гг. Формирование федеральных и республиканских органов власти. Деятельность руководства Чеченской республики во главе с А.-Х.А. Кадыровым по прекращению военных действий и восстановлению экономики и социальной сферы. Избрание Р.А. Кадырова Президентом Чеченской Республики. Укрепление политической стабильности и ускорение восстановительных процессов.	Устный опрос, контрольная работа

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	**Наименование разделов**	**Количество часов**				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	**Аудиторная работа**			**Вне-ауд. работа**
			Л	**ПЗ**	**ЛР**	**СР**
1.	Чечня в эпоху древности	12	2	2		8
2.	Чечня в VII в. до н.э.-IV в. н.э.	12	2	2		8
3.	Борьба чеченцев против нашествия чингизидов и Тимура (XIII – XV вв.)	12	2	2		8

4.	Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством шейха Мансура в 1785-1791 гг.	12	2	2		8
5.	Социально-экономическое, политическое и культурное развитие Чечни в XVIII в.	12	2	2		8
6.	Кавказская война 1817-1864 гг.	12	2	2		8
7.	Чечня в период установления советской власти и гражданской войны.	12	2	2		8
8.	Чечня в годы Великой Отечественной войны и депортация чеченцев.	12	2	2		8
9.	Чеченская Республика на рубеже XX-XXI вв.	12	2	2		8
	Итого	**108**	**18**	**18**		**72**

4.5. Лекции, предусмотренные в 4 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Чечня в эпоху древности	2
2.	Чечня в VII в. до н.э.-IV в. н.э.	2
3.	Борьба чеченцев против нашествия чингизидов и Тимура (XIII – XV вв.)	2
4.	Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством шейха Мансура в 1785-1791 гг.	2
5.	Социально-экономическое, политическое и культурное развитие Чечни в XVIII в.	2
6.	Кавказская война 1817-1864 гг.	2
7.	Чечня в период установления советской власти и гражданской войны.	2
8.	Чечня в годы Великой Отечественной войны и депортация чеченцев.	2
9.	Чеченская Республика на рубеже XX-XXI вв.	2
	Итого	**18**

4.7. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом).

4.10. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 4 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Чечня в эпоху древности	2
2.	Чечня в VII в. до н.э.-IV в. н.э.	2
3.	Борьба чеченцев против нашествия чингизидов и Тимура (XIII – XV вв.)	2
4.	Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством шейха Мансура в 1785-1791 гг.	2
5.	Социально-экономическое, политическое и культурное развитие Чечни в XVIII в.	2
6.	Кавказская война 1817-1864 гг.	2
7.	Чечня в период установления советской власти и гражданской войны	2
8.	Чечня в годы Великой Отечественной войны и депортация	2

	чеченцев.	
9.	Чеченская Республика на рубеже XX-XXI вв.	2
	Итого	**18**

4.12. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 4 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Чечня в эпоху древности	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	8	УК-5
Чечня в VII в. до н.э.-IV в. н.э.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	8	УК-5
Борьба чеченцев против нашествия чингизидов и Тимура (XIII – XV вв.)	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	8	УК-5
Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством шейха Мансура в 1785-1791 гг.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	8	УК-5
Социально-экономическое, политическое и культурное развитие Чечни в XVIII в.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	8	УК-5
Кавказская война 1817-1864 гг.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	8	УК-5
Чечня в период установления советскойвласти и гражданской войны	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	8	УК-5
Чечня в годы Великой	Подготовка к текущему контролю;	Устный опрос, практическая	8	УК-5

Отечественной войны и депортация чеченцев.	подготовка к промежуточному контролю	работа, промежуточная аттестация		
Чеченская Республика на рубеже XX-XXI вв.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	8	УК-5
Всего часов			**72**	

4.14. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Ибрагимов М.М. История Чечни с древнейших времен до наших дней. В 2-х томах. Т.1., Грозный,2006. Т.2. Грозный, 2008.
2. Ахмадов Я.З. История Чечни с древнейших времен по XVIII в. М., 2001.
3. Ахмадов Я.З., Хасмагомадов Э. История Чечни в XIX – XX вв. М., 2005.
4. Хасбулатов А.И. Развитие промышленности и формирование рабочего класса в Чечено-Ингушетии (конец XIX – начала XX в.). М., 1994.
5. Хасбулатов А.И. Установление российской администрации в Чечне (II –я половинаXIX-начала XX в.). М., 2001.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов к собеседованию:

1. Чечня в эпоху древности и в период становления первобытного общества.
2. Чечня в VII в. до н.э.-IV в. н.э.
3. Скифский «звериный» стиль в нахском искусстве.
4. Татаро-монгольское нашествие и борьба чеченцев за независимость.
5. Нашествие Тимура на Северный Кавказ и борьба его народов за независимость
6. История русско-чеченских отношений XIV-XVIII вв.
7. Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством шейха Мансура в 1785-1791 гг.
8. Жизнь и деятельность шейха Мансура.
9. Социально-экономическое развитие и общественно-политический строй Чечни в XVIII веке.
10. Крестьянские восстания в Чечне в XVIII веке.
11. Наследие материальной и духовной культуры чеченского общества в XVI-XVIII вв.
12. Материальная культура чеченцев: архитектура и каменное строительство.
13. Духовная культура Чечни в XVI-XVIII вв.
14. Особенности традиций и обычаев чеченцев.
15. Тейповая структура чеченского общества. Тукхумы.
16. Имамат Шамиля. Деятельность имама Шамиля на Северном Кавказе.

17. Чечня в годы Великой Отечественной войны.
18. Депортация чеченцев. Восстановление ЧИАССР.
19. Военные действия в 1999-2001гг. Формирование федеральных и республиканских органов власти.

Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию:

1. Чечня в эпоху первобытного общества.
2. Чечня в бронзовом веке (конец IV – конец II тыс. до н.э.).
3. Взаимоотношения древних нахов и кочевых народов (скифы, сарматы).
4. Чечня в эпоху VII в. до н.э.-IV в. н.э.
5. Материальная и духовная культура Чечни в V – XII вв.
6. Борьба чеченцев против нашествия чингизидов и Тимура (XIII-XV вв.)
7. Татаро-монгольское нашествие и борьба чеченцев за независимость.
8. Борьба народов Северного Кавказа против Тимура.
9. Материальная и духовная культура Чечни в XVI-XVIII вв.
10. Общественно-политический и социальный строй чеченцев в XVI – XVIII вв.
11. Зарождение «вольного» казачества на территории Чечни в XVI веке.
12. Терско-гребенское казачество в XVII в.
13. Чечня в международных отношениях в XVI- XVII вв.
14. Социально-экономическое развитие Чечни в XVIII веке.
15. Адаты – как источник правовых отношений чеченцев.
16. Культура Чечни: традиции и обычаи.
17. Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством шейха Мансура в 1785-1791 гг.
18. Общественно-политический строй Чечни в XVIII веке.
19. Социальные отношения и структура чеченского общества в XVIII в.
20. Крестьянские восстания в Чечне в XVIII веке.
21. Социально-экономическое развитие Чечни впервой четверти XIX века.
22. Российско-чеченские отношения в 1801-1815 гг.
23. Социально-экономическое и политическое развитие Чечни в первой пол. XIX века.
24. Чечня в начале «ермоловского» периода кавказской политики России (1816-1820).
25. Бейбулат Таймиев (исторический портрет).
26. Кавказская война (1817—1864).
27. Имамат Шамиля. Деятельность имама Шамиля на Северном Кавказе.
28. Наибы Шамиля. Байсангур Беноевский.
29. Наследие материальной и духовной культуры чеченского общества в XVI-XVII вв.
30. Социально-экономическое развитие Чечни в 60-90-е гг. XIX в.
31. Народно-освободительное движение в Чечне в 60-90- гг. XIX в.
32. Чечня в начале XX века.
33. Горская Республика. Тапа Чермоев.
34. Установление советской власти на территории Чечни.
35. Чечня в период установления советской власти и гражданской войны.
36. Социально-экономические и политические преобразования в Чечне в 20-е – 30-е гг. XX вв.
37. Национально-государственное строительство в Чечне в 20-30-е гг.
38. Коллективизация в Чечено-Ингушетии.
39. Развитие нефтяной промышленности в Чечено-Ингушетии (20-40- гг. XX в.).
40. Чечня в годы Великой Отечественной войны.
41. Депортация чеченцев. Восстановление ЧИАССР.

42. ЧИАССР во второй половине 50-х – 60-х гг. XX века.
43. ЧИАССР в 70-80-е гг. XX в
44. Наши земляки на фронтах Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.).
45. Геноцид чечено-ингушского народа сталинским режимом (1944-1957 гг.).
46. Герои Чечено-Ингушетии на фронтах Великой Отечественной войны.
47. Чечня в 1959-1985 гг.
48. Чечня в 1985-1991 гг.
49. Чеченская Республика на рубеже XX- XXI вв.
50. Чеченская Республика в период трагических событий 90-х гг. 20в.
51. Военные конфликты в Чечне 1994-1999гг.
52. Чеченский кризис. Хасав-Юртовские соглашения.
53. Военные действия в 1999-2001гг. Формирование федеральных и республиканских органов власти.
54. Деятельность руководства Чеченской Республики по прекращению военных действий и восстановлению экономики и социальной сферы.
55. Чеченская республика с начала 2000-х гг. Социальная и экономическая сфера, культура и политика.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Чечня в эпоху древности	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
2.	Чечня в VII в. до н.э.-IV в. н.э.	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
3.	Борьба чеченцев против нашествия чингизидов и Тимура (XIII – XV вв.)	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
4.	Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством шейха Мансура в 1785-1791 гг.	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
5.	Социально-экономическое, политическое и культурное развитие Чечни в XVIII в.	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
6.	Кавказская война 1817-1864 гг.	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
7.	Чечня в период установления советской власти и гражданской войны	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
8.	Чечня в годы Великой Отечественной войны и депортация чеченцев.	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
9.	Чеченская Республика на рубеже XX-XXI вв.	УК-5	Собеседование; материалы к зачету

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1. Основная литература

1. Ибрагимов М.М. История Чечни с древнейших времен до наших дней. В 2-х томах. Т.1., Грозный,2006. Т.2. Грозный, 2008.
2. Ахмадов Я.З. История Чечни с древнейших времен по XVIII в. М., 2001.

3. Ахмадов Я.З., Хасмагомадов Э. История Чечни в XIX – XX вв. М., 2005.

7.2. Дополнительная литература

1. Хасбулатов А.И. Развитие промышленности и формирование рабочего класса в Чечено-Ингушетии (конец XIX – начала XX в.). М., 1994.
2. Хасбулатов А.И. Установление российской администрации в Чечне (2-я половина XIX- начало XX в.). М., 2001.
3. Хасбулатова З.И., Ахмадова М.П. Основы этнологии: учебно-методическое пособие. – Грозный, 2012.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. IPRbooks: Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
2. Консультант студента: www. studmedlib.ru
3. ЭБС «Лань» доступ по ip университета

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);

репродуктивные методы (пересказ учебного материала);

технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;

программы, демонстрирующие видео – материалы.

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра химических дисциплин и фармакологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025г.

Исаева Э.Л. Рабочая программа учебной дисциплины **«**Клиническая лабораторная диагностика**»** / Сост. Э.Л. Исаева – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химических дисциплин и фармакологии, рекомендована к использованию в учебном (протокол № 9 от «12» мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 № 1002.

© Э.Л. Исаева
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» ,2025

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения раздела «Клиническая лабораторная диагностика» является подготовка квалифицированного врача-специалиста по клинической лабораторной диагностике, обладающего системой общепрофессиональных, профессиональных компетенций.

Задачи курса «Клиническая лабораторная диагностика»**:**

- ознакомление с возможностями современных клинических методов исследований с учетом чувствительности, специфичности, допустимой вариации методов;
- изучение показаний и противопоказаний к клиническим исследованиям;
- обучение навыкам составления плана клинического лабораторного обследования.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности:

общепрофессиональных (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи.	ОПК-3.1. Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач.	**Знать:** физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме; основные типы химических равновесий в процессах жизнедеятельности; электролитный баланс организма человека, коллигативные свойства растворов; механизм действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного состояния организма; способы приготовления

			растворов заданной концентрации; роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применение их соединений в медицинской практике. **уметь:** пользоваться физическим и химическим оборудованием; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературной сетью Интернет для профессиональной деятельности; пользоваться физическим и химическим оборудованием; **владеть:** навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой;

			навыками безопасной работы в химической лаборатории и умениями обращаться с химической посудой, реактивами, работать со спиртовками и электрическими приборами.

профессиональных:

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)	Планируемые результаты обучения
Тип задач профессиональной деятельности: научно-производственный					
Проведение медико-социальных и социально-экономических исследований; организация и участие в проведении оценки состояния здоровья населения, эпидемиологической обстановки; участие в планировании и проведении мероприятий по охране здоровья, улучшению здоровья населения; участие в оценке рисков при внедрении новых медико-кибернетических	Физические лица (пациенты); совокупность физических лиц (популяции); совокупность медико-биофизических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранен	ПК-5. Способен выполнять, организовывать и проводить аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований, консультирование медицинских работников и пациентов.	ПК-5.1. Выполняет стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований. ПК-5.2. Выполняет процедуры контроля качества клинических лабораторных исследований ПК-5.3. Подготавливает отчеты по результатам клинических лабораторных исследований. ПК-5.4. Консультирует врача-специалиста на этапах назначения и интерпретации клинических лабораторных исследований. ПК-5.5. Консультирует	02.019 «Врач-биофизик»	**Знать** -принципы стандартизации и обеспечения качества клинических исследований - стандарты проведения клинических исследований и современные возможности лабораторных технологий **Уметь**

технологий в деятельность медицинских организаций; подготовка и оформление научно-производственной и проектной документации.	ия здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.		медицинских работников и пациентов на этапе взятия, транспортировки и хранения клинического материала. ПК-5.6. Анализирует результаты клинических лабораторных исследований, подготавливает клинико-лабораторное заключение.		- воспроизводить современные биофизические, биохимические, морфологические, гематологические, молекулярно-биологические, иммунологические, генетические методы исследования и разрабатывать новые методические походы для решения задач медико-биологических исследований; **Владеть** - навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания и умений, полученных в курсе дисциплин:

Биохимия злокачественного роста

Механизмы возникновения опухолевых клеток с точки зрения современной биохимии и молекулярной биологии. Биологические особенности опухолевых клеток в культуре. Индукторы опухолевого роста и их классификация. Химический канцерогенез. Химические и физико-химические свойства канцерогенов.

Общая биохимия

Биохимия углеводов, белков, липидов. Ферменты, витамины. Биохимия органов и тканей. Биохимия обмена веществ. Обмен углеводов, липидов, азотистый обмен. Патология в обменных процессах.

Патохимия, диагностика

Молекулярные причины заболеваний. Внеклеточные и внутриклеточные события, приводящие к биохимическим нарушениям организма. Молекулярные события при патологиях углеводного обмена. Диагностика биохимических и иммунологических показателей. Молекулярное старение астроцитов и нейронов.

Принципы измерительных технологий в биохимии

Метрология в биохимическом анализе. Характерные особенности биологического объекта как предмета биохимических исследований. Международные единицы измерения в биохимии. Методика построения калибровочной кривой и калибровочной функцией.

Построение калибровочной кривой для определения содержания глюкозы в сыворотке крови

Физика

Законы светопоглощения веществ и использование их в практических целях. Понятие о спектральном анализе.

Физические основы ряда методов: центрифугирования, спектрофотометрии, рентгеноструктурного анализа.

Устройство и принцип работы основных физических (оптических, электрических) приборов, умение ими пользоваться.

Владеть основными понятиями термодинамики закрытых и открытых систем.

Знать элементы теории вероятности, распределения непрерывных и дискретных случайных величин.

Иметь общие представления о биофизике биомембран.

Биология

Анатомическое строение и функции важнейших органов и систем человека.

Физиологические основы питания и пищеварения.

Понятие о гомеостазе.

Основы теплообразования и терморегуляции.

Основные методы изучения физиологических функций.

Микробиология

Прокариоты и эукариоты.

Молекулярная генетика, мутации, мутагены, генетические факторы устойчивости к лекарствам.

Биохимия обмена веществ

Обмен веществ. Взаимосвязь процессов обмена веществ в организме.

Понятие о метаболизме и его функциях. Катаболические, анаболические и амфиболические пути в обмене веществ, их значение и взаимосвязь. Энергетические циклы в живой природе. Методы изучения обмена веществ. Введение в энергетику биохимических реакции.

Иностранный язык

Уметь работать с иностранной литературой.

Является предшествующей последующего изучения большинства профессиональных дисциплин.

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

4.1 Структура дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетные единицы (360 часа)

Вид работы	Трудоемкость часов (всего)	Трудоемкость часов	Трудоемкость часов
№№ семестров	10,11	10	11
Общая трудоемкость	360/10	144/4	180/6
Аудиторная работа:	180	90	90
Лекции (Л)	72	36	36
Практические занятия (ПЗ)	108	54	54
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	126	54	72
Самостоятельное изучение разделов			
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	126	54	72
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зач – 10сем, Экз – 11сем 54	Зачет – 10сем.	Экз – 11сем 54

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ разд	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	10 семестр		
1	**Подготовка к лабораторным исследованиям**	Подготовка к лабораторным исследованиям. Приготовление препаратов из крови, мочи, мокроты, кала, ликвора, выпотных жидкостей, и др. Роль и место общеклинических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм.	Тест Практические навыки Устный опрос
2	**Общеклинические исследования биологических**	Общеклинические исследования биологических жидкостей при заболеваниях бронхо-легочной, мочевыделительной, пищеварительной системы,	Тест Практические

	жидкостей	центральной нервной системы.	навыки Устный опрос
3	**Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы**	Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы: клинико-диагностическое значение цитологических показателей.	Тест Практические навыки Устный опрос
4	**Цитологическая диагностика заболеваний в гинекологии**	Цитологическая диагностика заболеваний в гинекологии: морфологические классификации заболеваний шейки и тела матки, цитограмма, микрофлора влагалища, доброкачественные изменения эпителия, предраковые заболевания и злокачественные опухоли шейки и тела матки.	Тест Практические навыки Устный опрос
5	**Возможности и ограничения цитологической диагностики молочной железы**	Возможности и ограничения цитологической диагностики молочной железы, обработка материала для цитологического исследования. Клеточные элементы при доброкачественных и злокачественных поражениях молочной железы, «опухолевые маркеры» в диагностике рака молочной железы	Тест Практические навыки Устный опрос
6	**Лабораторная оценка гуморального и клеточного иммунитета**	Лабораторная оценка гуморального и клеточного иммунитета, медиаторы воспаления и апоптоза. Иммунный статус при иммунодефицитных состояниях, аутоиммунных и онкологических заболеваниях. Специфическая аллергодиагностика. Оценка эффективности иммунокоррегирующей терапии	Тест Практические навыки Устный опрос
11 семестр			
7	**Методы лабораторной диагностики урогенитальных инфекций**	Методы лабораторной диагностики урогенитальных инфекций: цитологический, культуральный, иммунологический. Методы молекулярной биологии. Иммуноферментный анализ и реакция иммунофлуоресценции.	Тест Практические навыки Устный опрос
8	**Лабораторная диагностика острых вирусных и хронических гепатитов**	Лабораторная диагностика острых вирусных и хронических гепатитов. Клинико-лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции. Прогнозирование прогрессии ВИЧ-инфекции и лабораторный контроль эффективности лечения.	Тест Практические навыки Устный опрос
9	**Специфические исследования**	Специфические исследования: сифилис, боррелиоз, гонорея, туберкулез, хеликобактерная, микоплазменная, уреаплазменная, хламидийная инфекция. Диагностика грибковых заболеваний: аспергиллез, кандидоз. Диагностика паразитарных инфекций:	Тест Практические навыки Устный опрос

		протозойные инфекции, гельминтозы	
10	**Молекулярно-генетическая диагностика**	Использование ДНК-диагностики при гемохроматозе, наследственной тромбофилии, семейной гиперхолестеринемии, кистозном фиброзе, гипертрофической кардиомиопатии.	Тест Практические навыки Устный опрос
11	**Профили генетических маркеров риска основных заболеваний**	Профили генетических маркеров риска основных сердечно-сосудистых, неврологических заболеваний, тромбоза, остеопороза. Генетические маркеры нарушений метаболизма лекарств, детоксикации ксенобиотиков и развития онкозаболеваний. Онкомаркеры.	Тест Практические навыки Устный опрос
12	**Лабораторная диагностика неотложных состояний**	Организация экспресс исследований при отделениях реанимации. Синдромальная диагностика. Лабораторные исследования при шоковых состояниях, шоковые органы, синдром полиорганной недостаточности. Диагностика состояния кислотно-основного обмена, транспорта кислорода, водно-электролитного обмена, энергетического состояния пациента	Тест Практические навыки Устный опрос

4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 10 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	Клин Пр	
1	2	3	4	5	6	7
1	**Подготовка к лабораторным исследованиям**	24	6	9		9
2	**Общеклинические исследования биологических жидкостей**	24	6	9		9
3	**Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы**	24	6	9		9
4	**Цитологическая диагностика заболеваний в гинекологии**	24	6	9		9
5	**Возможности и ограничения цитологической диагностики молочной железы**	24	6	9		9
6	**Лабораторная оценка гуморального и клеточного иммунитета**	24	6	9		9
	ИТОГО	144	36	54		54

4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 11 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	Клин Пр	
1	2	3	4	5	6	7
1	**Методы лабораторной диагностики урогенитальных инфекций**	27	6	9		12
2	**Лабораторная диагностика острых вирусных и хронических гепатитов**	27	6	9		12
3	**Специфические исследования**	27	6	9		12
4	**Молекулярно-генетическая диагностика**	27	6	9		12
5	**Профили генетических маркеров риска основных заболеваний**	27	6	9		12
6	**Лабораторная диагностика неотложных состояний**	27	6	9		12
	ИТОГО	162	36	54		72

4.5 Лекции, предусмотренные в 10-11 семестрах

№ № п/п	**Тема лекции**	**Кол-во часов**
10 Семестр		
1	Подготовка к лабораторным исследованиям. Приготовление препаратов из крови, мочи, мокроты, кала, ликвора, выпотных жидкостей, и др. Роль и место общеклинических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм.	6
2	Общеклинические исследования биологических жидкостей при заболеваниях бронхо-легочной, мочевыделительной, пищеварительной системы, центральной нервной системы.	6
3	Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы: клинико-диагностическое значение цитологических показателей.	6
4	Цитологическая диагностика заболеваний в гинекологии: морфологические классификации заболеваний шейки и тела матки, цитограмма, микрофлора влагалища, доброкачественные изменения эпителия, предраковые заболевания и злокачественные опухоли шейки и тела матки.	6
5	Возможности и ограничения цитологической диагностики молочной железы, обработка материала для цитологического исследования. Клеточные элементы при доброкачественных и злокачественных поражениях молочной железы, «опухолевые маркеры» в диагностике рака молочной железы	6
6	Лабораторная оценка гуморального и клеточного иммунитета,	6

	медиаторы воспаления и апоптоза. Иммунный статус при иммунодефицитных состояниях, аутоиммунных и онкологических заболеваниях. Специфическая аллергодиагностика. Оценка эффективности иммунокоррегирующей терапии	
	Итого за 10 семестр	**36**
11 семестр		
1	Методы лабораторной диагностики урогенитальных инфекций: цитологический, культуральный, иммунологический. Методы молекулярной биологии. Иммуноферментный анализ и реакция иммунофлуоресценции.	6
2	Лабораторная диагностика острых вирусных и хронических гепатитов. Клинико-лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции. Прогнозирование прогрессии ВИЧ-инфекции и лабораторный контроль эффективности лечения.	6
3	Специфические исследования: сифилис, боррелиоз, гонорея, туберкулез, хеликобактерная, микоплазменная, уреаплазменная, хламидийная инфекция. Диагностика грибковых заболеваний: аспергиллез, кандидоз. Диагностика паразитарных инфекций: протозойные инфекции, гельминтозы	6
4	Использование ДНК-диагностики при гемохроматозе, наследственной тромбофилии, семейной гиперхолестеринемии, кистозном фиброзе, гипертрофической кардиомиопатии.	6
5	Профили генетических маркеров риска основных сердечно-сосудистых, неврологических заболеваний, тромбоза, остеопороза. Генетические маркеры нарушений метаболизма лекарств, детоксикации ксенобиотиков и развития онкозаболеваний. Онкомаркеры.	6
6	Организация экспресс исследований при отделениях реанимации. Синдромальная диагностика. Лабораторные исследования при шоковых состояниях, шоковые органы, синдром полиорганной недостаточности. Диагностика состояния кислотно-основного обмена, транспорта кислорода, водно-электролитного обмена, энергетического состояния пациента	6
	Итого за 11 семестр	**36**
ВСЕГО 72 ЧАСОВ		

4.6. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом).

4.7. Практические занятия, предусмотренные в 10-11 семестрах

№ № п/п	**Тема занятия**	**Кол-во часов**
10 семестр		
1	Микроскопия вагинального отделяемого на выявление патологической флоры	9
2	Микроскопия препаратов нативных (неокрашенных) мочи, мокроты,	9

	кала. Микроскопия окрашенных препаратов мочи	
3	Микроскопия препаратов, окрашенных по Цилю-Нильсену на выявление бактерий туберкулеза	9
4	Цитологические показатели при заболеваниях щитовидной железы.	9
5	Определение общих иммуноглобулинов методом иммуноферментного анализа	9
6	Определение показателей клеточного иммунитета при иммунодефицитных состояниях. Лабораторные исследования пр аутоиммунных заболеваниях. Определение общих и специфических IgE.	9
	Итого за 10 семестр	54
11 семестр		
1	Определение лабораторных показателей (микроскопия, ИФА) при сифилисе, гонорее. Лабораторная диагностика трихомоноза	9
2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций – определение антигенов и специфических антител	9
3	Полимеразная цепная реакция с амплификацией праймеров, последующим электрофорезом. ПЦР в реальном времени	9
4	Чипы в диагностике наследственных и приобретенных заболеваний	9
5	Определение показателей кислотно-щелочного состояния крови и мочи. Определения активности ионов К и Na в крови и моче	9
6	Экспресс-тесты, используемые по месту лечения. Иммунохроматографические тесты на индивидуальные белки	9
	Итого за 11 семестр	54
ВСЕГО 108 ЧАСОВ		

4.8. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 10 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Гормональная диагностика в гинекологической практике	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Тест Практические навыки Устный опрос	9	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7
Маркеры острой лучевой болезни	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Тест Практические навыки Устный опрос	9	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7
Синдром почечной эклампсии: лабораторные методы диагностики	Подготовка к текущему контролю; подготовка к	Тест Практические навыки Устный опрос	9	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5

	промежуточному контролю			ПК-7
Методы исследования простейших кишечника. Лабораторная диагностика гельминтозов	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Тест Практические навыки Устный опрос	9	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7
Иммунологические исследования при переливании крови. Основы ранней диагностики злокачественных новообразований. Онкомаркеры	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Тест Практические навыки Устный опрос	9	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7
Иммунный статус при ВИЧ и СПИД. Лабораторные показатели иммунодефицитного состояния	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Тест Практические навыки Устный опрос	9	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7
Всего часов			54	

4.9. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 11 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Алгоритм лабораторной диагностики при желтушности кожи	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Тест Практические навыки Устный опрос	12	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7
Инфекции, передающиеся половым путем. ВИЧ и СПИД	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Тест Практические навыки Устный опрос	12	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7
Вирусные гепатиты	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Тест Практические навыки Устный опрос	12	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7
Инфекционные заболевания, способные привести к нарушению беременности и врожденным	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Тест Практические навыки Устный опрос	12	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7

уродствам				
Молекулярно-генетические маркеры моногенных и мультифакториальных заболеваний. Молекулярно-генетические маркеры нарушений свертывания крови	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Тест Практические навыки Устный опрос	12	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7
Цитогенетические исследования при диагностике наследственных заболеваний. Хромосомные болезни	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Тест Практические навыки Устный опрос	12	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7
Всего часов			72	

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике. Самостоятельная работа должна носить систематический характер.

Задания для самостоятельной работы составлены по разделам и темам дисциплины требующих дополнительной проработки.

Студент во внеурочное время должен проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Во внеучебное время студент должен выполнять конспектирование учебной литературы, проработку учебного материала (по конспектам лекций), выполнять индивидуальные контрольные задания, готовиться к семинарам, лабораторным занятиям, рубежному тестированию и зачетам, должен оформлять отчеты по лабораторным работам, заниматься поиском и обзором научных публикаций и электронных источников информации.

4.10. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовая работа не предусмотрена по нагрузке.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство. Т.1,2. / под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
2. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие. Кишкун, А.А. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
3. Биохимические исследования в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ первичного звена здравоохранения. Долгов В.В., Селиванова А.В. - Спб. Витал Диагностикс СПб, 2006
4. Клиническая биохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.А. Ткачука - М. :ГЭОТАР-Медиа, 2008. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html
5. Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, мокрота. Миронова И.И., Романова Л.А., Долгов В.В. - М.-Тверь, Триада, 2009

6. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований: справочное издание. Назаренко, Г.И., Кишкун А.А. – М.: Медицина, 2006.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствии их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и рубежной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: вопросы к собеседованию (устный опрос), тестовые задания, перечень практических навыков, вопросы к экзамену, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов для устного опроса:

1. Белковообраовательная функция печени. Лабораторная диагностика нарушений белковообразовательной функции печени
2. Белки острой фазы: С-реактивный белок в норме и патологии. Гаптоглобин плазмы крови. Физиологическая роль, диагностическое значение определения уровня гаптоглобинов в сыворотке крови. Церулоплазмин сыворотки крови: физиологическая роль, диагностическое значение определения церулоплазмина в сыворотке крови
3. Низкомолекулярные азотсодержащие соединения крови. Азотемия, уремия, креатининемия – биохимические симптомы ХПН
4. Глюкоза крови в норме и при сахарном диабете. Лабораторная диагностика нарушенной толерантности к глюкозе. Глюкозурия, кетонурия. Причины развития, типы глюкозурии
5. Химический состав, свойства и функции крови. Белки плазмы крови. Общий белок в норме и патологии
6. Липопротеины (ЛПОНП, ЛПНП, ЛПВП) плазмы крови: биосинтез, транспорт, метаболизм, физиологическая роль. Лабораторная диагностика нарушений липопротеинового обмена
7. Обмен кальция, его регуляция, нарушения и лабораторная диагностика
8. Обмен фосфора, его регуляция, нарушения и лабораторная диагностика
9. Метаболизм костной ткани, нарушения, лабораторная диагностика
10. Допеченочные желтухи: причины, лабораторная диагностика

Образец тестовых заданий:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Раздел I. Биохимические исследования в клинической лабораторной практике.	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7
Вариант 1. 1. Следующая функция крови обусловлена наличием в ней антител и фагоцитарной активностью лейкоцитов: 1) трофическая 2) защитная 3) дыхательная	

4) транспортная
2. Агглютинины входят в следующую составную часть крови
1) эритроциты
2) плазму
3) тромбоциты
4) лейкоциты
3. Переливание несовместимой крови может вызвать
1) снижение осмотической стойкости эритроцитов
2) повышение онкотического давления
3) гемотрансфузионный шок
4) замедление СОЭ
4. Резус-антиген входит в состав
1) плазмы
2) лейкоцитов
3) эритроцитов
4) тромбоцитов
5. Общее количество крови в организме взрослого человека составляет (в процентах от массы тела)
1) 40-50%
2) 6-8%
3) 2-4%
4) 15-17%
5) 55-60%
6. Величина осмотического давления плазмы крови равна
1) 7.6 атм
2) 8.5 атм
3) 7.7 атм
4) 7.1 атм
5) 7.4 атм
7. Осмотическое давление плазмы крови не изменится при введении в кровь раствора
1) глюкозы 40%
2) хлористого натрия 0.2%
3) хлористого натрия 0.9%
4) хлористого кальция 20%

Примерный перечень практических навыков:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Раздел I. Биохимические исследования в клинической лабораторной практике.	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7
Работа 1. Фотометрия.	
Работа 2. Электрофоретические методы исследования.	
Работа 3. Методы хроматографического анализа вещества.	
Работа 4. Иммуноферментный анализ (ИФА)	
Работа 5. Автоматизация биохимических методов исследования.	
Работа 6. Методы сухой химии	

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации

1. Основные функции крови.
2. Объем и состав периферической крови.
3. Основные физико-химические свойства крови.
4. Состав плазмы крови. Механизмы поддержания на постоянном уровне осмотического давления плазмы крови.
5. Белки плазмы и их функции. Форменные элементы крови.
6. Теории кроветворения.
7. Строение и функции селезенки.
8. Развитие лимфатических узлов.
9. Характеристика периферической крови плода.
10. Характеристика периферической крови новорожденного
11. Рефлекторная регуляция гемопоэза.
12. Гуморальная регуляция гемопоэза.
13. Механизмы воздействия эритропоэтинов на систему крови.
14. Роль желез внутренней секреции в регуляции системы крови.
15. Чем различаются дыхательные пигменты гемолимфы и крови?
16. Какие жесткие и пластичные константы гомеостаза вы знаете?
17. Чем сыворотка крови отличается от плазмы?
18. Какие основные вещества транспортируются кровью?
19. Какие клетки крови обеспечивают ее защитную функцию?
20. Процентное содержание каких белков в плазме крови больше?
21. Какие буферные системы крови являются более значимыми?

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Гормональная диагностика в гинекологической практике	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7	Тест Практические навыки Устный опрос
2.	Маркеры острой лучевой болезни	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7	Тест Практические навыки Устный опрос
3.	Синдром почечной эклампсии: лабораторные методы диагностики	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7	Тест Практические навыки Устный опрос
4.	Методы исследования простейших кишечника. Лабораторная диагностика гельминтозов	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7	Тест Практические навыки Устный опрос
5.	Иммунологические исследования при переливании крови. Основы ранней диагностики злокачественных	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2	Тест Практические навыки

	новообразований. Онкомаркеры	ПК-5 ПК-7	Устный опрос
6.	Иммунный статус при ВИЧ и СПИД. Лабораторные показатели иммунодефицитного состояния	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7	Тест Практические навыки Устный опрос
7.	Алгоритм лабораторной диагностики при желтушности кожи	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7	Тест Практические навыки Устный опрос
8.	Инфекции, передающиеся половым путем. ВИЧ и СПИД	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7	Тест Практические навыки Устный опрос
9.	Вирусные гепатиты	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7	Тест Практические навыки Устный опрос
10.	Инфекционные заболевания, способные привести к нарушению беременности и врожденным уродствам	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7	Тест Практические навыки Устный опрос
11.	Молекулярно-генетические маркеры моногенных и мультифакториальных заболеваний. Молекулярно-генетические маркеры нарушений свертывания крови	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7	Тест Практические навыки Устный опрос
12.	Цитогенетические исследования при диагностике наследственных заболеваний. Хромосомные болезни	ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-5 ПК-7	Тест Практические навыки Устный опрос

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1 Основная литература

1. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство. Т.1,2. / под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
2. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие. Кишкун, А.А. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
3. Биохимические исследования в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ первичного звена здравоохранения. Долгов В.В., Селиванова А.В. - Спб. Витал Диагностикс СПб, 2006
4. Клиническая биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. В.А. Ткачука - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2008. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html

5. Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, мокрота. Миронова И.И., Романова Л.А., Долгов В.В. - М.-Тверь, Триада, 2009
6. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований: справочное издание. Назаренко, Г.И., Кишкун А.А. – М.: Медицина, 2006.

7.2. Дополнительная литература:

1. Лабораторная диагностика гельминтозов. Учебное пособие. Авдюхина Т.И., Константинова Т.Н., Горбунова Ю.П. - М. РМАПО- 2007.
2. Иммуноферментный анализ в клинико-диагностических лабораториях. Долгов В.В., Ракова Н.Г., Колупаев В.Е., Рытикова Н.С.- М.-Тверь. Триада. 2007
3. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза. Долгов, В.В., Свирин П.В.- М.-Тверь: Триада, 2005
4. Клинико-лабораторные аналитические технологии и оборудование. Меньшиков В.В. - М., 2007
5. Цитологическя диагностика заболеваний тела и шейки матки. Атлас. Шабалова И.П., Джангирова Т.В., Волченко Н.Н., Пугачев К.К.- М.-Тверь: Триада, 2010
6. «Биохимические основы патологических процессов» под ред. Е.С. Северина. М., 2000, «Медицина».
7. Патологическая анатомия [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.С. Паукова - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424803.html
8. Общая патологическая анатомия: руководство к практическим занятиям для стоматологических факультетов [Электронный ресурс] : учебное пособие / под общ. ред. О. В.Зайратьянца. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - http://www.studmedlib.ru/book/06-COS-2350.html
9. Биотехнология / Под ред. А . А . Баева. – М.: Наука, 1984.
10. Биохимия гормонов и гормональной регуляции / Под ред. Н.А. Юдаева.– М.: Наука, 1976.
11. Климов А.Н., Никульчева Н.Г. Липиды, липопротеиды и атеросклероз.– СПб.: «Питер», 1995.
12. Мардашев С.Р. Биохимические проблемы медицины. – М.: Медицина, 1975.
13. Нейрохимия / Под ред. И.П. Ашмарина, П.В. Стукалова. – М.: Изд-во Ин-та биомедхимии РАМН, 1996. – 400 с.
14. Николаев А. Я. Биологическая химия. М., 1998, «Высшая школа».
15. Николс Д. Биоэнергетика.– М.: Мир, 1985.
16. Перспективы биохимических исследований: Пер. с англ. / Под ред. Дж. Гуза, С. Прентиса.– М.: Мир, 1987.
17. Сассон А. Биотехнология: свершения и надежды: Пер. с англ.– М.: Мир, 1987.

7.3. Периодические издания

1. Журнал «Химия и жизнь XXI век».
2. Журнал РЖ «Физическая химия».
3. Журнал «Биохимия».

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. ИВИС https://dlib.eastview.com/
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru
4. www.studentlibrary.ru

5. www.chemlib.ru
6. www.chemist.ru
7. www.ACD Labs
8. Химический каталог: химические ресурсы Рунета htt://www.ximicat.com/
9. Портал фундаментального химического образования России htt://www.chemnet.ru
10. Химический сервер htt://www.Himhelp.ru
11. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
12. Федеральный образовательный портал http://www.ict.edu.ru
13. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
14. Ассоциация развития медицинских лабораторных технологий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.armit.ru - дата обращения 08.06.2010
15. Сайт кафедры клинической лабораторной диагностики РМАПО http://www labdiag.ru
16. Расшифровка клинических лабораторных анализов [Электронный ресурс]: учебник / К.Хиггинс.- Электрон. дан.- М.: Бином. Лаборатория знаний.- 2008. - Режим доступа: http://bioword.narod.ru/Physiology/physio_01.htm - дата обращения 16.05.2010
17. Клиническая лабораторная диагностика. [Электронный журнал]. - Режим доступа: http://www.medlit.ru - дата обращения 16.05.2010
18. Сайт для специалистов по клинической лабораторной диагностики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.clinlab.info - дата обращения 16.05.2010
19. Русский медицинский сервер [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.rusmedserv.com - дата обращения 16.05.2010
20. Использование ДНК-диагностики в клинике [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http. // www.geneclinics.org - дата обращения 16.05.2010
21. PubMed [Электронный ресурс]. – Электрон. база данных. - Режим доступа: http://www.ncbi.nlm.nih.gov
22. HighWire Press [Электронный ресурс]. – Электрон. база данных. - Режим доступа: http://www.highwire.stanford.edu

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

9.1. Методические рекомендации для студента

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной, литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Важное значение придается формированию у студента умения применять теоретические знания на практике. При подготовке к практическим занятиям рекомендуется изучать публикации в периодических научных журналах и других средствах массовой информации, расширяющих подходы в изучении путей решения проблемных ситуаций практического характера.

9.2. Методические рекомендации для преподавателя

Методические рекомендации для преподавателя содержат общую характеристику дисциплины и описание современных образовательных технологий, рекомендуемых для использования в учебном процессе: групповых технологий (позиционное обучение, деловые игры и др.), информационных технологий (технологий мультимедийных презентаций, форум-технологий и др.).
Рекомендованные в программе обязательные учебные источники и учебно-методические пособия являются доступными материалами, отражающими современный уровень научного знания в дидактически преобразованной форме. Списки дополнительной литературы носят рекомендательный характер, и студент может выбирать те источники, которые ему доступны и необходимы для выполнения самостоятельной работы и подготовки к экзамену.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Медицинская биофизика» реализуется компетентностный подход, предусматривающий широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций студентов.
При реализации программы используются различные образовательные технологии – аудиторные занятия проводятся в форме лекций (объяснение материала, лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, лекция с разбором конкретных ситуаций), на которых рассматриваются основные теоретические вопросы согласно предложенной программы с использованием мультимедийного оборудования, и в форме практических (семинарских) занятий в форме обсуждения основных, проблемных, дискуссионных вопросов по темам, а также проверки самостоятельных работ (вопросы для самоконтроля), выполнения тестовых заданий и в форме фронтального контрольного опроса. Основные теоретические вопросы, рассматриваемые на лекциях, предполагают активную самостоятельную работу студентов. В целях актуализации, сопоставительного анализа, уточнения и понимания полученного объёма знаний студентам даются вопросы для самостоятельного изучения, на которые они должны дать ответы в устной или письменной форме.
К образовательным технологиям, используемым в процессе преподавания дисциплины относятся такие интерактивные методы как метод проблемного изложения, презентации, дискуссии, метод блиц-опроса.
Для контроля усвоения студентом разделов данной дисциплины и приёма домашнего задания используются тестовые технологии, то есть специальный перечень вопросов, ответы на которые позволяют судить об усвоении студентом данной дисциплины. Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы, конспектов, учебно-методической литературы, работы с информационными базами данных для подготовки к тестам, а также выполнение домашнего задания в виде проработки вопросов для самоконтроля.
Образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, как лектором, так и студентами; самостоятельное чтение студентами учебно-методической и справочной литературы и последующей свободной дискуссии по освоенному ими материалу. Использование, иллюстративных видеоматериалов с помощью мультимедийного оборудования. Технологии личностно-ориентированного обучения, позволяющие создавать индивидуальные образовательные технологии.
Перечисленные образовательные технологии реализуются:
- при чтении лекции с использованием мультимедийных презентаций и демонстрационного эксперимента;

- при диалоговой форме проведения лекционных занятий с использованием элементов практических занятий, постановкой и решением проблемных и ситуационных заданий;
Технологии оценивания учебных достижений - тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.
Медицинский институт ЧГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.
Системные программные средства: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.
Прикладные программные средства: Microsoft Office 2007 Pro, FireFox, Microsoft Power Point.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Для усвоения содержания дисциплины организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:

Методическое обеспечение:

-учебники;

-тематические стенды, плакаты, схемы.

-методические материалы;

-электронная библиотека;

Техническое обеспечение:

- лаборатория, оборудованная для проведения лабораторных занятий, оборудованная: холодильники ХПТ-1-300-29/32-29/32 ТС Россия, весы ML 2001 (2200г, 0.1 г), Mettler Toledo, аквадистиллятор ДЭ-4-02 "ЭМО, магнитная мешалка Mini MR standard, IKA, баня водяная WNB 7 Memmert, сушильный шкаф UF55 (53л, +20...+300С, вентилятор) Memmert uf55, электроплитка КВАРЦ ЭПП-1-1,2/220, термометры Checktemp 1 электронный ка, центрифуга ЦЛН-16 с ротором РУ 12х10, pH-метр PHS-3D профессиональный лабораторный с ОВП-метр с магнитной мешалкой, калориметр ЭКСПЕРТ-001К-2 переносной, лаборатория для тестирования воды, беспроводная метеорологическая станция, хромотограф, спектрофотометр. ЦКП (оборудование на сайте ЧГУ). химическая посуда, реактивы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра "Госпитальная хирургия"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ "КЛИНИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ"

Направление подготовки	Медицинская биофизика
Код направления подготовки	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный – 2025

Ферзаули А.Н. Рабочая программа учебной дисциплины «Клиническая хирургия» [Текст]/Сост. А.Н. Ферзаули – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Госпитальная хирургия», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №9 от 23.05.2025 г.) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 – «Медицинская биофизика», квалификации (степень) – врач-биофизик, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2020 г., № 1002, с учетом учебного плана по данной специальности.

©А.Н. Ферзаули, 2025
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2025

Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины	**3**
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	**3**
3	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	**5**
4	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	**5**
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	**20**
6	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	**20**
7	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	**25**
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	**26**
9	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	**28**
10	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	**31**
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	**31**

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: научить студентов умению диагностировать хирургические болезни, определять выбор метода их лечения и профилактики.

Задачи:

1.Сформировать врачебное поведение и клиническое мышление при хирургических болезнях различных органов и систем.

2.Сформировать алгоритм врачебной деятельности по оказанию медицинской помощи при неотложных и угрожающих жизни хирургических болезнях.

3.Сформировать алгоритм врачебной деятельности по профилактике хирургических болезней и реабилитации больных с последствиями хирургических болезней.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки: **ПК-1**

Способен проводить функциональную диагностику органов и систем человеческого организма

Проводит исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания

Проводит функциональную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы

Проводит исследование и оценку функционального состояния нервной системы

Проводит исследование состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

Морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения.

Этиологию, патогенез и клинические проявления основных хирургических синдромов, а также наиболее распространенных и атипично протекающих хирургических заболеваний.

Общие принципы клинического обследования хирургических больных, а также диагностические возможности лабораторных и инструментальных методов исследования.

Основные направления и этапы лечения больных с наиболее распространенными и атипично протекающими хирургическими заболеваниями (принципы консервативного лечения, техника основных хирургических операций) у взрослых.

Принципы и методы оказания первой медицинской помощи при неотложной патологии.

Уметь:

Выстраивать и поддерживать рабочие отношения со всеми членами коллектива.

Составлять план обследования больных.

Выполнять клиническое обследование хирургических больных.

Оценивать тяжесть состояния больных, а также данные лабораторных, рентгенологических и инструментальных исследований.

Составлять план лечения больных и профилактических мероприятий.

Назначать медикаментозные препараты и физиотерапевтическое лечение, планировать хирургические операции.

Владеть:

Принципами врачебной деонтологии и медицинской этики.

Методиками клинического обследования хирургических больных.

Способами оценки результатов лабораторных, рентгенологических и инструментальных исследований.

Алгоритмом проведения диагностических мероприятий (обоснование диагноза).

Алгоритмом выполнения лечебных мероприятий (консервативное лечение, хирургические вмешательства).

Приемами оформления медицинской документации (история болезни, амбулаторная карта, кураторский лист).

3.Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Клиническая хирургия» относится к циклу профессиональных дисциплин базовой части Блока 1 Б1.О.26.

Освоение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении нормальной и патологической анатомии, нормальной и патологической физиологии, микробиологии и иммунологии, фармакологии, общественного здоровья и организации здравоохранения.

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

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 11 зачетных единиц (ЗЕТ), 396 часов.

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**			
	№ семестра VIII	**№ семестра IX**	**№ семестра X**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**72**	**72**	**72**	**216**
Лекции (Л)	**18**	**18**	**18**	**54**
Практические занятия (ПЗ)	**54**	**54**	**54**	**162**
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-
Самостоятельная работа:	**72**	**36**	**36**	**144**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-	-	-
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	-	-	-	-
Реферат (Р)	**24**	**12**	**12**	**48**
Эссе (Э)	-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов	**48**	**24**	**24**	**96**
Зачет/экзамен	**Зачет**	**Зачет**	**Экзамен -36**	**36**

4.2 Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	**Наименование раздела**	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**
1	**2**	**3**	**4**
1	Введение. Краткие исторические сведения о дисциплине. Предмет и задачи дисциплины. Порядок изучения дисциплины. Отчетность. Литература. **РАЗДЕЛ 1. ОСТРЫЙ**	Введение. Краткие исторические сведения о дисциплине. Предмет и задачи дисциплины. Порядок изучения дисциплины. Отчетность. Литература. Этиология и патогенез. Клиническая симптоматика. Атипичные формы острого	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)

	АППЕНДИЦИТ.	аппендицита. Особенности острого аппендицита у детей, стариков и беременных. Инструментальная диагностика. Тактика и техника оперативного лечения.	
2	**РАЗДЕЛ 2. ОСЛОЖНЕНИЯ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА.**	Аппендикулярный инфильтрат. Периаппендикулярный абсцесс. Пилефлебит. Перитонит. Абсцессы брюшной полости.	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
3	**РАЗДЕЛ 3. ЖЕЛЧНОКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ И ЕЕ ОСЛОЖНЕНИЯ.**	Этиология и патогенез. Клиническая симптоматика. Инструментальная диагностика. Методы оперативного лечения. Экстракорпоральная литотрипсия. Осложнения желчнокаменной болезни.	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
4	**РАЗДЕЛ 4. ОСТРЫЙ ХОЛЕЦИСТИТ И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЯ.**	Классификация. Клиническая симптоматика. Инструментальная диагностика. Хирургическая тактика.	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
5	**РАЗДЕЛ 5. ОСТРЫЙ ПАНКРЕАТИТ.**	Этиология и патогенез. Классификация. Клиническая симптоматика. Инструментальная диагностика. Хирургическая тактика. Методы лечения.	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
6	**РАЗДЕЛ 6. ОСТРАЯ КИШЕЧНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ.**	Этиология и патогенез. Классификация. Клиническая симптоматика. Инструментальная диагностика. Хирургическая тактика. Методы оперативного лечения. Особенности лечения ОКН опухолевого генеза.	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
7	**РАЗДЕЛ 7. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА**	Клиническая симптоматика. Инструментальная диагностика. Показания к оперативному лечению. Резекция желудка. Органосохраняющие операции.	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль.

	И 12-ПЕРСТНОЙ КИШКИ.		Мини-кейсы (ситуационные задачи)
8	**РАЗДЕЛ 8. ОСЛОЖНЕНИЕ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И 12-ПЕРСТНОЙ КИШКИ.**	Перфорация. Пенетрация. Кровотечение. Пилородуоденальный стеноз. Малигнизация язвы.	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
9	**РАЗДЕЛ 9. ПЕРИТОНИТ.**	Этиология и патогенез. Классификация. Первичный, вторичный и третичный перитонит. Хирургическая тактика. Абсцессы брюшной полости.	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
10	**РАЗДЕЛ 10. ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЁГКИХ И ПЛЕВРЫ**	Тема 1. Абсцесс, гангрена легкого. Эмпиема плевры. Причины и факторы образования острого абсцесса легкого. Стадии развития абсцесса, клинические особенности. Диагностика. Осложнения. Принципы лечения. Показания и методы хирургического лечения. Хронический абсцесс легкого. Особенности клинического течения гангрены лёгкого. Классификация. Клиника, диагностика и принципы лечения острой эмпиемы плевры. Пиопневмоторакс. Происхождение. Клиника. Диагностика. Хирургическая тактика и принципы лечения. Хроническая эмпиема плевры. Клиника. Диагностика. Принципы хирургического лечения. Тема 2. Бронхоэктатическая болезнь. Этиология и патогенез бронхоэктатической болезни. Клинико- морфологические стадии развития. Диагностика. Осложнения. Тактика и принципы лечения в зависимости от стадии болезни.	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
11	**РАЗДЕЛ 11. ЗАБОЛЕВАНИЯ СРЕДОСТЕНИЯ**	Тема 3. Болезни средостения (опухоли, кисты). Острый и хронический медиастинит. Кисты	Домашнее задание. Тестирование.

		средостения. Классификация. Локализация. Клинические стадии развития и клинические симптомы. Диагностика. Принципы лечения. Опухоли средостения. Классификация. Локализация. Особенности клинического течения доброкачественных и злокачественных опухолей. Диагностика. Принципы лечения. Тимома средостения. Острые медиастиниты. Классификация. Клинические особенности переднего и заднего медиастинита. Диагностика. Принципы лечения. Хронический медиастинит.	Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
12	**РАЗДЕЛ 12. ЗАБОЛЕВАНИЯ ПИЩЕВОДА, КАРДИИ И ДИАФРАГМЫ**	Тема 4. Доброкачественные заболевания пищевода, пороки развития, дивертикулы. Инородные тела. Кардиоспазм. Дивертикулы пищевода. Определение. Классификация. Особенности клиники в зависимости от локализации. Диагностика. Осложнения. Принципы лечения. Кардиоспазм. Определение. Этиология и патогенез. Клинико-морфологические стадии (по Б.В. Петровскому). Диагностика. Осложнения Принципы лечения в зависимости от стадии болезни. Химические ожоги пищевода. Этиология. Патогенез. Классификация. Клинические особенности каждой из стадий ожога. Диагностика. Осложнения. Принципы лечения в зависимости от стадии ожога. Рубцовые стриктуры пищевода. Причины и сроки формирования. Клинические проявления. Диагностика. Методы лечения. Тема 5. Заболевания диафрагмы. Диафрагмальные грыжи. Диафрагмальные грыжи. Классификация. Клиника, диагностика. Показания и методы хирургического лечения. Релаксация диафрагмы. Грыжи	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)

		пищеводного отверстия диафрагмы. Классификация. Патофизиология. Клиника. Диагностика. Осложнения. Принципы лечения. Тема 6. Синдром дисфагии. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Этиология. Патогенез. Классификация. Клиника. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Тактика и принципы лечения.	
13	**РАЗДЕЛ 13. ТРАВМЫ ГРУДИ И ЖИВОТА**	Тема 7. Сочетанная травма груди и живота. Ранения сердца и печени. Повреждения груди. Классификация. Осложнения. Общая симптоматология. Диагностика. Принципы интенсивной терапии. Гемоторакс. Происхождение. Классификация. Клиника. Диагностика. Хирургическая тактика и принципы лечения. Свернувшийся гемоторакс. Пневмоторакс. Классификация. Клинические особенности открытого, закрытого и клапанного пневмоторакса. Диагностика. Хирургическая тактика и принципы лечения. Закрытые повреждения лёгкого (сотрясение, ушиб, разрыв). Клинические особенности, осложнения. Диагностика. Тактика и принципы лечения. Открытые повреждения лёгкого. Клиника, осложнения. Диагностика. Тактика и принципы лечения. Эмфизема средостения и гемомедиастинум. Закрытые повреждения живота. Классификация. Особенности клиники и диагностики повреждения полых и паренхиматозных органов. Хирургическая тактика и принципы лечения. Открытые повреждения живота. Классификация. Клиника, диагностика. Хирургическая тактика и принципы лечения.	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
14	**РАЗДЕЛ 14.**	Тема 8. Эхинококкоз печени и	Домашнее

	ЭХИНОКОККОЗ ЧЕЛОВЕКА	легкого. Этиология. Патогенез. Стадии развития эхинококковой кисты и клинические стадии болезни. Инструментальная и лабораторная диагностика. Методы хирургического лечения.	задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
15	**РАЗДЕЛ 15 ЗАБОЛЕВАНИЯ КИШЕЧНИКА, БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И БРЮШНОЙ СТЕНКИ**	Тема 9. Осложнения острого аппендицита. Классификация. Клиника, диагностика, хирургическая тактика. Тема 10. Послеоперационные вентральные грыжи. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, принципы хирургического лечения. Профилактика. Тема 11. Современные методы лечения распространенного гнойного перитонита. Перитонит. Определение. Классификация. Клинические стадии развития. Диагностика. Принципы интенсивной терапии. Современные принципы и методы хирургического лечения.	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
16	**РАЗДЕЛ 16. ЗАБОЛЕВАНИЯ СОСУДОВ**	Тема 12. Болезни периферических артерий. Клинико-диагностическая характеристика основных заболеваний. Принципы консервативной терапии. Рентгеноэндоваскулярная хирургия. Показания и методы хирургического лечения. Хроническая артериальная недостаточность нижних конечностей. Определение. Основные причины. Степени тяжести по Фонтену-Покровскому. Рентгеноэндоваскулярная хирургия. Показания и методы хирургического лечения. Острая артериальная недостаточность нижних конечностей. Определение. Основные причины тромбозов и эмболий. Степени тяжести по Савельеву-Затевахину. Показания и объем хирургического течения при тромбозах и эмболиях. Тема 13. Заболевания вен. Тромбоэмболия легочной	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)

		артерии. Варикозная болезнь. Определение. Стадии развития. Клиника. Диагностическая программа. Методы лечения. Показания и объём хирургического лечения у больных с варикозной болезнью. Посттромботическая болезнь. Определение. Классификация. Клиника. Диагностическая программа. Принципы лечения. Тромбозы магистральных вен нижних конечностей. Классификация. Клинические особенности в зависимости от уровня тромбоза. Диагностика. Принципы лечения. Осложнения венозных тромбозов. Клиника, диагностика. Принципы лечения. Профилактика тромбоэмболии легочной артерии. Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей. Основные причины. Ведущие методы диагностики. Степени тяжести хронической венозной недостаточности. Клинические особенности течения тромбозов и эмболий. Тема 14. Заболевания аорты и ее ветвей. Аневризмы грудной аорты. Этиология. Патофизиология. Классификация. Клиника, диагностика. Показания и методы хирургического лечения. Расслаивающаяся аневризма грудной аорты. Аневризмы брюшной аорты. Этиология. Патофизиология. Классификация. Клиника, диагностика. Показания и методы хирургического лечения. Разрыв аневризмы брюшной аорты. Травматические артериальные аневризмы. Механизмы их развития. Клиника и диагностика. Методы лечения.	
17	**РАЗДЕЛ 17. ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕРДЦА И ПЕРИКАРДА**	Тема 15. Современные методы диагностики и лечения ишемической болезни сердца. Аневризмы сердца. Перикардит. Хирургическое лечение ишемической болезни сердца.	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы

		Показания. Диагностическая программа. Виды операций. Возможности рентгеноэндоваскулярной хирургии. Постинфарктная аневризма сердца. Классификация. Частота. Клиника, диагностика. Показания и противопоказания к операции. Принципы хирургического лечения. Острый и хронический перикардит. Определение. Классификация. Клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Тема 16. Пороки сердца. Показания и принципы хирургического лечения больных с приобретенными пороками сердца. Врожденные пороки сердца без шунтирования крови (стеноз аорты, стеноз легочной артерии, коарктация аорты). Клиника. Диагностика. Показания и методы хирургического лечения. Врожденные пороки сердца с преимущественно лево-правым шунтированием крови. Клиника. Диагностика. Показания и методы хирургического лечения. Врожденные пороки сердца с преимущественно право-левым шунтированием крови. Клиника. Диагностика. Радикальные и паллиативные операции.	(ситуационные задачи)
18	**РАЗДЕЛ 18. ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛУДКА И 12-ТИ ПЕРСТНОЙ КИШКИ**	Тема 17. Осложнения язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки. Современная лечебная тактика. Характеристика отдельных осложнений: перфоративная язва, пенетрирующая язва, пилородуоденальный стеноз, гастродуоденальное кровотечение, мализнизация язвы. Клиника, диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Тема 18. Болезни оперированного желудка. Классификация.	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)

		Демпинг-синдром и гипогликемический синдром. Патофизиология, степени тяжести. Клиника. Диагностика. Принципы лечения. Анемия; пострезекционная астения; щелочной рефлюкс-гастрит, рефлюкс- эзофагит, гастростаз, постваготомическая диарея. Клиника. Диагностика, принципы лечения. Рецидив язвы 12-ти перстной кишки и пептическая язва анастомоза. Причины. Клиника. Диагностика. Показания и методы хирургического лечения в зависимости от причины рецидива.	
19	**РАЗДЕЛ 19. ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**	Тема 19. Осложнения острого панкреатита. Инфицированный панкреонекроз. Этиология. Патогенез. Общие и местные клинические симптомы. Диагностика Дифференциальная диагностика. Тактика и принципы лечения. Тема 20. Хронический панкреатит. Кисты и свищи поджелудочной железы. Этиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Показания и методы хирургического лечения. Кисты поджелудочной железы. Классификация. Клиника. Диагностика. Методы хирургического лечения. Панкреатические свищи. Классификация. Происхождение. Клиника. Диагностика. Принципы консервативного лечения. Показания и методы хирургического лечения.	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
20	**РАЗДЕЛ 20. ХИРУРГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ И ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ**	Тема 21. Осложнения желчнокаменной болезни. Постхолецистэктомический синдром. Клиника, диагностика. Принципы лечения. Обтурационный холецистит (острая водянка и эмпиема), перфоративный холецистит, холецисто-холангит, острый холецистит с механической желтухой, холецистопанкреатит,	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)

		пропотной желчный перитонит, поддиафрагмальный абсцесс. Постхолецистэктомический синдром. Определение. Классификация. Общая клиническая симптоматология. Холедохолитиаз. Стриктуры и доброкачественные опухоли терминального отдела холедоха и фатерова соска. Диагностика. Эндоскопические и хирургические методы лечения. Хронический индуративный панкреатит и кисты головки поджелудочной железы. Парапапиллярные дивертикулы двенадцатиперстной кишки. Диагностика. Методы хирургического лечения.	
21	**РАЗДЕЛ 21. ХИРУРГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕЧЕНИ**	Тема 22. Заболевания печени. Альвеококкоз, рак. Повреждения печени. Этиология, патогенез альвеококкоза. Классификация. Общие и местные клинические симптомы. Инструментальная и лабораторная диагностика. Методы хирургического лечения. Повреждения печени. Классификация. Осложнения. Общая симптоматология. Диагностика. Принципы интенсивной терапии. Хирургическая тактика. Тема 23. Портальная гипертензия. Определение. Классификация. Общая симптоматология. Особенности клиники различных форм портальной гипертензии. Диагностика. Осложнения. Принципы консервативного и хирургического лечения.	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)

4.3.Разделы дисциплины, изучаемые в VIII семестре.

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов			
		Контактная работа обучающихся			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудит. работа
			Л	ПЗ	СР
1	2	3	4	5	6

1	Острый аппендицит.	**16**	**2**	**6**	**8**
2	Осложнения острого аппендицита.	**16**	**2**	**6**	**8**
3	Желчнокаменная болезнь и её осложнения.	**16**	**2**	**6**	**8**
4	Острый холецистит и его осложнения.	**16**	**2**	**6**	**8**
5	Острый панкреатит.	**16**	**2**	**6**	**8**
6	Острая кишечная непроходимость.	**16**	**2**	**6**	**8**
7	Хирургическое лечение язвенной болезни желудка и 12-п. кишки.	**16**	**2**	**6**	**8**
8	Осложнения язвенной болезни желудка и 12-п. кишки.	**16**	**2**	**6**	**8**
9	Перитонит.	**16**	**2**	**6**	**8**

4.4.Разделы дисциплины, изучаемые в IX семестре.

№ раздела	**Наименование раздела**	**Количество часов**			
		Контактная работа обучающихся			
		Всего	**Аудиторная работа**		**Внеаудит. работа**
			Л	**ПЗ**	**СР**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Заболевания легких и плевры	**12**	**2**	**6**	**4**
2	Заболевания средостения	**12**	**2**	**6**	**4**
3	Заболевания пищевода, кардии и диафрагмы	**12**	**2**	**6**	**4**
4	Травмы груди и живота	**12**	**2**	**6**	**4**
5	Эхинококкоз человека	**12**	**2**	**6**	**4**
6	Заболевания кишечника, брюшной полости и брюшной стенки	**12**	**2**	**6**	**4**
7	Заболевания желудка и 12ПК	**12**	**2**	**6**	**4**
8	Хирургические заболевания печени	**12**	**2**	**6**	**4**
9	Хирургические заболевания желчного пузыря и желчных путей.	**12**	**2**	**6**	**4**

4.5.Разделы дисциплины, изучаемые в X семестре

№ раздела	**Наименование раздела**	**Количество часов**			
		Контактная работа обучающихся			
		Всего	**Аудиторная работа**		**Внеаудит. работа**
			Л	**ПЗ**	**СР**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	**Заболевания сосудов**	**60**	**12**	**30**	**18**
2	**Заболевания сердца и перикарда**	**48**	**6**	**24**	**18**

Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или	Вид самостоятельной внеаудиторной работы	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-

раздела	обучающихся, в т.ч. КСР			ции(й)
Острый аппендицит.	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	1	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	Домашнее задание	1	ПК-1
Осложнения острого аппендицита.	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	1	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	Домашнее задание	1	ПК-1
Желчнокаменная болезнь и её осложнения.	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	2	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	Домашнее задание	2	ПК-1
Острый холецистит и его осложнения.	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	1	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме	Домашнее задание	1	ПК-1

	(разделу)			
Острый панкреатит.	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	1	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	Домашнее задание	1	ПК-1
Острая кишечная непроходимость.	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	1	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	Домашнее задание	1	ПК-1
Хирургическое лечение язвенной болезни желудка и 12-п. кишки. .	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	1	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	Домашнее задание	1	ПК-1
Осложнения язвенной болезни желудка и 12-п. кишки	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	2	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме	Домашнее задание	2	ПК-1

	(разделу)			
Перитонит.	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	9	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	Домашнее задание	6	ПК-1
Заболевания легких и плевры.	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	9	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	Домашнее задание	7	ПК-1
Заболевания средостения.	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	6	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	Домашнее задание	3	ПК-1
Заболевания пищевода, кардии и диафрагмы.	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	6	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме	Домашнее задание	3	ПК-1

	(разделу)			
Травмы груди и живота.	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	6	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	Домашнее задание	3	ПК-1
Эхинококкоз человека.	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	6	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	Домашнее задание	3	ПК-1
Заболевания кишечника, брюшной полости и брюшной стенки.	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	12	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	Домашнее задание	9	ПК-1
Заболевания желудка и 12ПК.	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	12	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме	Домашнее задание	9	ПК-1

	(разделу)			
Заболевания сосудов	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	1	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	Домашнее задание	1	ПК-1
Заболевания сердца и перикарда	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	1	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	Домашнее задание	1	ПК-1
Хирургические заболевания печени.	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	12	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	Домашнее задание	9	ПК-1
Хирургические заболевания желчного пузыря и желчных путей.	Самостоятельное изучение литературы	Тесты	12	ПК-1
	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме	Домашнее задание	9	ПК-1

	(разделу)			

5.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

Список учебной литературы.

Основная литература.

1.Кузин М.И., Хирургические болезни [Электронный ресурс]: учебник / под ред. М. И. Кузина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 992 с.

2.Суковатых Б.С., Хирургические болезни и травмы в общей врачебной практике [Электронный ресурс] / Суковатых Б.С., Сумин С.А., Горшунова Н.К. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 624 с.

Дополнительная литература.

1.Кузнецов Н.А., Уход за хирургическими больными. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кузнецов Н.А., Бронтвейн А.Т., Грицкова И.В. и др - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 192 с.

2.Левановичв В.В., Амбулаторная хирургия детского возраста [Электронный ресурс] / В.В. Левановичв, Н.Г. Жила, И.А. Комиссаров - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 144 с.

3.Черноусов А.Ф., Хирургические болезни [Электронный ресурс]: учебник / Черноусов А.Ф., Ветшев С.П., Егоров А.В. Под ред. А.Ф. Черноусова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 664 **с.**

Периодическая литература: Журнал Клиническая медицина, Анналы хирургии, Русский медицинский журнал, Журнал им. Н.И. Пирогова, Ангиология и сосудистая хирургия, Вестник хирургии имени И.И. Грекова, Consilium medicum, Lancet.

6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

(* Примечание: правильные ответы выделены жирным шрифтом).

6.1.Тесты

Вопросы	***Ответы***
1. Показания к ЭРХПГ при механической желтухе	**А) Абсолютные** Б) Относительные С) ЭРХПГ противопоказана
2. Назовите наиболее частые причины механической желтухи, которые выявляются при ЭРХПГ	**а) Холедохолитиаз** **б) Стеноз БДС** **в) Опухоль поджелудочной железы** **г) Опухоль БДС** **д) Рубцовые стриктуры желчных протоков** **е) Опухоли желчных протоков** ж) Хронический калькулезный холецистит з) Болезнь Кароли и) Склерозирующий холангит
3. Назовите осложнения ЭРХПГ	**А) Острый панкреатит** **Б) Холангит** **В) Перфорация двенадцатиперстной кишки** **Г) Кровотечение** Д) Острый аппендицит Е) Тромбэмболия легочной артерии
4. Назовите наиболее информативный метод рентгенологического обследования при механической желтухе.	А) Рентгенография желудка и двенадцатиперсной кишки Б) Внутривенная холеграфия В) Компьютерная томография

	Г) Чрескожная чреспеченочная холангиография **Д)Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатикография**
5. Приведите примеры, когда выполнение ЭРХПГ у больных с механической желтухой невыполнимо	**А) После ранее выполненной гастрэктомии** **Б) При выраженных стенозах верхних отделов пищеварительного тракта** **В) При полном расположении Фатерова сосочка в дивертикуле двенадцатиперстной кишки.** Г) При остром панкреатите Д) После резекции желудка по Бильрот-I Е) При рубцово-язвенной деформации Ж) При дуоденостазе
6. На какие вопросы позволяет ответить точно ЭРХПГ у больных с механической желтухой?	**А) Наличие желчной гипертензии** **Б) Уровень препятствия желчеоттоку** **В) Характер препятствия желчеоттоку** Д) Уровень билирубинемии Е) Наличие лимфоаденопатии
7. У больного, поступившего в стационар с выраженной желтухой, при УЗИ признаков желчной гипертензии не было выявлено. Обоснуйте Вашу дальнейшую тактику.	А) Показано выполнение КТ с контрастным усилением тканей для верификации изменений печени, поджелудочной железы, желчных протоков и выяснения характера желтухи. **Б) Показано выполнение ЭРХПГ после дообследования (КТ) для окончательной верификации изменений внепеченочных желчных протоков и определения характера желтухи** В) Показано проведение консервативной терапии, направленной на разрешение желтухи. Г) Динамическое наблюдение и контрольное УЗИ.
8. У больного с длительной механической желтухой при выполнении ЭРХПГ были выявлены выраженная дилятация желчных протоков на всем протяжении и дефект наполнения дистального отдела желчного протока в виде округлой тени полностью обтурирующей просвет протока. Ваше заключение и дальнейшая тактика?	**А) Холедохолитиаз. Показано выполнение эндоскопической папиллосфинктротомии и литоэкстракции.** Б) Опухоль желчного протока. Показано выполнение холедоходуоденостомии. В) Холедохолитиаз. Показано выполнение трансдуоденальной папиллосфинктеропластики. Г) Показано проведение консервативной терапии направленной на разрешение механической желтухи и хирургическая операция.

6.2.Примеры ситуационных задач

Задача №1.

Больной 29 лет, доставлен в клинику на 3-й сутки от начала заболевания в крайне тяжелом состоянии. В анамнезе боли в эпигастрии. Последний приступ - "кинжальная" боль. Он вял, адинамичен, с трудом вступает в контакт, не может сообщить подробностей о начале заболевания. Черты лица заострены. Температура тела 39,2°С.

Пульс 130 в минуту, слабого наполнения. АД 80/40 мм рт.ст. Дыхание поверхностное, 36 в минуту. Язык сухой, обложен коричневым налетом. Живот вздут, при пальпации умеренно напряжен и болезнен во всех отделах. Симптом Щеткина-Блюмберга слабо выражен. Печеночная тупость отсутствует. В свободной брюшной полости определяется жидкость. Перистальтика не выслушивается. Сфинктер прямой кишки зияет, выделяется жидкий зловонный кал. Кровь - лейкоцитов $2,1x10^9$/л с нейтрофильным сдвигом.

Поставьте диагноз. Сформулируйте тактику лечения.

Задача№2.

Больная 42 лет поступила в клинику через 10 часов от начала заболевания с жалобами на резкие боли в эпигастральной области. Боли начались внезапно. У больной прослеживается язвенный анамнез на протяжении 5 последних лет. Ранее перфораций и кровотечений не было. Проводит профилактику сезонных обострений Нч-блокаторами. При поступлении больная бледная, пульс - 72 удара в минуту. АД - 140/90 мм рт. ст. При физикальном обследовании отмечается болезненность во всех отделах живота, напряжение мышц передней брюшной стенки, положительные симптомы раздражения брюшины во всех отделах живота. При обзорном рентгеновском снимке живота отмечается свободный газ под правым куполом диафрагмы. Больной предложено экстренное оперативное вмешательство. Однако больная и родственники от операции категорически отказываются, о чем сделана соответствующая запись в истории болезни. Какое оперативное вмешательство показано больной? Какое лечение показано больной?

Задача №3.

В клинику доставлен больной 44 лет в тяжелом состоянии, с периодическими приступами клонических судорог. Много лет страдает язвенной болезнью ДПК. В последние 3 месяца ежедневно рвоты кислым содержимым, за это время похудел на 21 кг. больной истощен, обезвожен. В эпигастральной области имеется пигментация кожи и определяется "шум плеска". Нижняя граница желудка на уровне гребешковой линии. Ан. крови: Эр - 6,8 млн., Нв - 174 г/л, Л - 7900, лейкоцитарная формула не изменена. СОЭ - 12 мм/час, общ. белок плазмы -43 г/л, ионограмма: калий -2,1 ммоль/л, натрий -118 ммоль/л, кальций - 1,6 ммоль/л, хлориды 82 ммоль/л, гематокрит- 54%.

Диагноз. Составьте план лечения.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№№ пп	Контролируемые разделы	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Острый аппендицит.	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
2	Осложнения острого аппендицита.	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
3	Желчнокаменная болезнь и её осложнения.	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль.

			Мини-кейсы (ситуационные задачи)
4	Острый холецистит и его осложнения.	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
5	Острый панкреатит.	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
6	Острая кишечная непроходимость.	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
7	Хирургическое лечение язвенной болезни желудка и 12-п. кишки.	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
8	Осложнения язвенной болезни желудка и 12-п. кишки	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
9	Перитонит.	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
10	Заболевания легких и плевры.	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
11	Заболевания средостения.	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
12	Заболевания пищевода, кардии и диафрагмы.	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
13	Травмы груди и живота.	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы

			(ситуационные задачи)
14	Эхинококкоз человека.	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
15	Заболевания кишечника, брюшной полости и брюшной стенки.	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
16	Заболевания желудка и 12ПК.	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
17	Заболевания сосудов	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
18	Заболевания сердца и перикарда	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
19	Хирургические заболевания печени	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)
20	Хирургические заболевания желчного пузыря и желчных путей.	ПК-1	Домашнее задание. Тестирование. Рубежный контроль. Мини-кейсы (ситуационные задачи)

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение

	последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

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

7.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) Список учебной литературы.

7.1.Основная литература:

Основная литература.

1.Кузин М.И., Хирургические болезни [Электронный ресурс]: учебник / под ред. М. И. Кузина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 992 с.

2.Суковатых Б.С., Хирургические болезни и травмы в общей врачебной практике [Электронный ресурс] / Суковатых Б.С., Сумин С.А., Горшунова Н.К. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 624 с.

7.2.Дополнительная литература.

1.Кузнецов Н.А., Уход за хирургическими больными. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кузнецов Н.А., Бронтвейн А.Т., Грицкова И.В. и др - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 192 с.

2.Левановичв В.В., Амбулаторная хирургия детского возраста [Электронный ресурс] / В.В. Левановичв, Н.Г. Жила, И.А. Комиссаров - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 144 с.

3.Черноусов А.Ф., Хирургические болезни [Электронный ресурс]: учебник / Черноусов А.Ф., Ветшев С.П., Егоров А.В. Под ред. А.Ф. Черноусова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 664 с.

7.3.Периодические издания: http://www.psy.msu.ru/science/vestnik/index.html - Вестник АМН им. Сеченова. Статьи, методические указания преподавателям для проведения практических занятий и методические разработки для студентов VI курсов по всем разделам.

7.4 Интернет-ресурсы

http://www.mednet.ru
http://it-medical.ru
http://www.medliter.ru
http://www.benran.ru/ben_push.htm
http://labdiag.ru/ http://www.fbm.msu.ru/sci/publications/
http://www.rlsnet.ru/
http://booksmed.com
http://www.nlb.by/portal/page/portal/index
http://rsml.med.by/ http://www.nbuv.gov.ua/ http://www.sksml.rssi.ru

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1.Webmedinfo.ru/ - Образовательный медицинский портал - медицинские книги, мед. программы, рефераты, поиск лекарств, каталог ссылок.

2. http://www.medlook.ru/ - каталог русскоязычных медицинских сайтов и статей.

3. http://www.rusmedserv.com/ - Русский медицинский сервер – медицина и здоровье в России.

4. http://www.medlinks.ru/ - «Medlink» - медицинский тематический каталог. Подборка ссылок на ресурсы для специалистов, пациентов. Научно-популярные статьи.
5.www.mednavigator.ru/ - MedNavigator - каталог медицинских сайтов. Аннотированные ссылки на сайты по разделам: медицинские услуги, альтернативная медицина, и др. Система поиска медицинской информации
6. http://www.med2000.ru/ - «Медицина 2000» - медицинская ассоциация. Информационные материалы: медицинские энциклопедии, энциклопедия лекарств, популярные и научные статьи, ответы врачей на вопросы посетителей сайта.
7.http://mega.km.ru/health/ - Энциклопедия здоровья «Кирилла и Мефодия» - научно-популярные статьи по основным разделам медицины. Фармакологический справочник.
8. http://gradusnik.ru/ - Градусник.ру - конспекты для врачей, истории болезней для студентов, медицинский юмор и форум для всех.
9. http://www.infamed.com/ - Медицинский центр «ИнфаМед» - информация по теоретическим и практическим вопросам медицины, каталог медицинских публикаций в Интернет, психологические тесты, медицинские компьютерные программы.
10.www.medsite.net.ru - Проект Medsite - коллекция историй болезни по многим специальностям.
11.http://www.doktor.ru/ - популярно о медицине, информация о различных отраслях медицины.
12.http://03.ru/ - большое количество информации по медицине: конференции по медицине, обзоры, каталог ресурсов, новости и многое другое.
13.Allbest.ru/medicine/ - A11best.ru, раздел «Медицина» - коллекция медицинских рефератов.
14.varles.narod.ru/ - Медицинские лекции - онлайн коллекция медицинских публикаций. Каталог материалов: лекции, курсовые, рефераты, приказы Минздрава РФ, атласы по анатомии и лекарственным растениям, фармакологический справочник и др. Форум.
15.www.minzdravsoc.ru/docs - банк документов на сайте Минздравсоцразвития России.
16.www.medicinform.net - Медицинская информационная сеть - портал о здоровье и медицине.
17.http://www.medmir.com/index.php - Обзоры мировых медицинских журналов на русском языке - бесплатные клинические журналы.
18. http://www.medinfo.ru/ - Medinfo.ru - информационно - справочный ресурс.
19. http://www.who.int/tb/en/ - ссылка сайта Всемирной организации здравоохранения о туберкулезе - публикации, программы и проекты, темы здоровья, данные и статистика
20. http://www.medscape.com - Medscape-англоязычный медицинский поисковик по различным направлениям (кардиология, пульмонология, гастроэнтерология, легочная гипертензия и т.д.). Доступны полнотекстовые статьи из журналов, материалы конференций, консультация ведущими американскими специалистами, медицинские новости каждую неделю.
21. http://www.scirus.com/ - Scirus - поисковая система Elsevier. Более чем 450 миллионов определенных для науки Веб-страниц, научный банк данные (Database), открытый доступ к 442956 электронным печатным изданиям в Физике, Математике, Информатике, Количественной Биологии и Статистике.
22. http://www.lib.uiowa.edu/hardin/md/ - мета-каталог, список ресурсов по болезням, иллюстрации.
23. http://www.mic.ki.se/Other.html - Karolinska Institutet University Library огромный список сетевых ресурсов по медицине и биологии.
24. http://medbioworld.com - есть список бесплатных журналов.
25. http://web.uni-marburg.de/zahnmedizin//web/web.htm - ссылки на медицинские сайты: интернет - поиск, медицинские сайты по специальностям, стоматологические сайты (английский).
26. http://www.cdc.gov/ - Центры по контролю и профилактике заболеваний: здоровье и безопасность, данные и статистики.

27. Анатомия - интерактивный анатомический атлас человека - анатомический атлас с подробными иллюстрациями и описанием органов и систем человека: скелет, внутренние органы, сердечно-сосудистая, нервная, пищеварительная системы и др. http://anatomy.tj
28. CellsNoName – информация о стволовых клетках. Описание биологии клеток. Сведения о клонировании животных, примеры. Новости клеточной терапии. Тематические статьи и ссылки. http://www.cells-nnm.ru/
29.Структура человеческого тела - Люмен (Loyola University Chicago Stritch School of Medicine). (Английский). http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/GrossAnatomy/GA.html
30. Анатомия человека онлайн. http://www.innerbody.com/htm/body.html
31.Атлас головного мозга - норма и патологии. http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html
32.Atlas of Human Anatomy - атлас Анатомия человека (английский). http://www.anatomyatlases.org/atlasofanatomy/index.shtml

Библиотеки в интернете.

Российские библиотеки.

1. «Сигла» -поиск литературы в библиотеках РФ - библиотечная компьютерная сеть. www.sigla.ru/
2. Центральная научная медицинская библиотека им. И.М. Сеченова - сведения о библиотеке. Информационные ресурсы, предоставленные в сети Интернет. Поиск в электронном каталоге, по специализированным базам данных и сводному каталогу. http://www.scsml.rssi.ru/
3.Научная Электронная библиотека. http://elibrary.ru
4. Библиотека ИМС НЕВРОНЕТ - специальная литература: библиотека невролога, библиотека эпилептолога, большая медицинская энциклопедия. http://www.neuro.net.ru/bibliot/
5.Медицинская библиотека сервера medlinks - разделы библиотеки по типу публикаций, по специальностям. Книги и руководства, новости медицины, новости сайта, статьи. http://medlinks.ru/topics.php
6.Электронная медицинская библиотека - каталог библиотеки медицинских книг и учебников. Можно бесплатно скачать электронные книги и учебники, учебную медицинскую литературу. http://www.medliter.ru/
7. Медицинская Библиотека - собрание инструкций к лекарственным препаратам и профилактическим средствам. http://www.lib-med.ru/
8. SURGERYLIB.RU - электронная библиотека по хирургии - архив, статьи, книги по хирургии, методички, рефераты, диссертации, фотоматериалы. http://surgerylib.ru/
9. Медицинская библиотека Cell Thera.py - клеточная терапия, новости медицины, библиотека. http://celltherapy.ru/?library
10. Медицинская библиотека - статьи, инфекционные заболевания и осложнения, СПИД; психиатрия, онкология, педиатрия и др. специальности. http://gamgam.boom.ru/
11. Библиотека на xray.nm.ru - материалы по лучевой диагностике, терапии, хирургии, стоматологии. Общемедицинские новости. Психологические тесты. http://xray.nm.ru/book.html
12. Медицинская онлайн библиотека - бесплатные справочники, энциклопедии, книги, монографии, рефераты, англоязычная литература, тесты. http://med-lib.ru/index.shtml
13. Российская государственная библиотека - сведения о библиотеке. Информационные ресурсы, предоставленные в сети Интернет, поиск в электронном каталоге и специализированных базах данных. http://www.rsl.ru/
14.InFolio- университетская электронная библиотека - собрание учебной, научной, художественной, справочной литературы, необходимой для преподавателей и студентов университетских специальностей. www.infoliolib.info/

Иностранные библиотеки.

1. Американская Национальная библиотека медицины (лекарств) - обеспечивает информацию и услуги исследования во всех областях биомедицины и здравоохранения. Базы данных и

ресурсы Каталог содержит книги, журналы, и аудиовизуальные средства http://www.nlm.nih.gov/
2. PubMed - текстовая база данных медицинских публикаций на английском языке, на основе раздела биотехнология национальной медицинской библиотеки США (NationalLibraryofMedicine, NLM). PubMed является бесплатной версией базы данных MEDLINE. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/
3.MLANet - ассоциация медицинских б ибилиотек США - о целях и деятельности MLA: сбор и предоставление информации о медицинской науке и образовании; просветительство в сфере здорового образа жизни населения. Пресс-релизы, отчеты MLA. www.mlanet.org/index.htm
4. Медицинские библиотеки мира - каталог ссылок - ссылки на серверы медицинских библиотек США, Канады, Австралии, стран Европы и Азии. http://www.lib.uiowa.edu/
5. Немецкая Центральная Медицинская Библиотека - предоставление научной информации, литературы и других средств массовой информации по медицинским и биологическим специальностям. Онлайн - каталоги, архивы. Интернет-ресурсы -медицинские библиотеки во всем мире. www.zbmed.de
6. Библиотека Наук Здоровья Клода Мора университета Вирджиния - основные ресурсы- Medline, PubMed; журналы и книги- полного текста, учебники, статьи. http://www.healthsystem.virginia.edu/internet/library/
7.Европейский Союз для информации здоровья и библиотек (European Association for Health Information and Libraries) - цель: профессио нальное развитие, кооперации, обмен опытов; связи с библиотеками в восточной Европе. http://www.eahil.net
8. Электронная журнальная библиотека - университетская библиотека медицинского университета Вены - банк данных, бесплатно с зеленым пунктом; журналы полнотексты по специальности. http://rzblx1.uniregensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=ZBMW
9. Биомедицинские цифровые библиотеки – биомедицинский журнал открытый доступ ко всем статьям; архив статей. http://www.biodiglib.com/home/
10. Medicine - медицинская библиотека - открытый доступ, медицинские книги для всех клинических областей. http://www.emedicine.com/
11. Медицинская библиотека Merck – on-line - библиотека по специальностям: справочники, ссылки. http://www.merck.com/mmpe/index.html
12. Цифровая библиотека информации анатомии - Атласы Анатомии - учебники анатомии и атласы анатомии. http://www.anatomyatlases.org/
13. - Сайт ЧГУ ЭБС IPR books

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

9.1 Методические указания студентам

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной, литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы. Важное значение придается формированию у студента умения применять теоретические знания на практике. При подготовке к практическим занятиям рекомендуется изучать публикации в периодических научных журналах и других средствах массовой информации, расширяющих подходы в изучении путей решения проблемных ситуаций практического характера.

На практических занятиях студентам предстоит решать ситуационные задания, которые разрабатываются преподавателем с учетом сложившихся методов, подходов и приемов практической работы.

Методические аспекты организации самостоятельной работы студентов.

Целесообразна следующая схема самостоятельной работы студента:

1. Чтение конспекта лекции.
2. Чтение, комментирование и конспектирование учебной и научной литературы по теме.
3. Свободное размышление над прочитанным, исходя из своего жизненного опыта и эрудиции.
4. Активная работа над материалом:

 вопросы (С чем согласен, а с чем нет? Что понятно? Есть ли противоречия? Какие еще существуют мнения по данной проблеме? и т. п.);
 формирование и изложение своего понимания темы;
 уяснение и понимание отличных точек зрения по теме;
 работа со словарями, справочниками, методичками с целью овладения профессиональными терминами и расширения словарного запаса.

Чтение конспекта лекций имеет несколько целей:

 первая – вспомнить, о чем говорилось на лекциях;
 вторая – дополнить конспект некоторыми мыслями и примерами из жизни, подкрепляющими и углубляющими понимание студентом ранее услышанного в лекциях;
 третья – прочитать по учебнику то, что в краткой лекции подробно не могло быть раскрыто, но в то же время подчеркивались какие-то особенности и нюансы, на которые студенту надо будет обратить особое внимание при чтении литературы.

Для усвоения знаний, получаемых из лекций и книг, необходимо постоянно мысленно проецировать их на современное состояние психологической науки. В решении этой задачи помогут примеры, анализируемые преподавателем на лекциях, при водимые в литературе, а также задания, предлагаемые на практических занятиях или составляющие содержание письменных работ.

При чтении учебника и другой литературы студенту рекомендуется опираться на информацию, полученную на лекциях. При этом, прочитанное в одном источнике, необходимо сопоставлять с информацией из других источников, дополняя и уточняя полученные знания, которые, в свою очередь, сверять с жизненными фактами –реальными психическими явлениями, наблюдаемыми у людей, в том числе и у себя. Таким образом, от лекции – к литературе, от нее – к практике. Так идет процесс усвоения, т. е. знания, находившиеся прежде вне сознания, обучаемого, становятся личным его достоянием.

Работа с научной литературой – главная составная часть системы самостоятельной учебы студента, которая обеспечивает подлинное усвоение науки, дает прочный научный фундамент под всю будущую профессиональную работу. Понимание научной литературы всегда сложнее, чем учебно-методической. Одного чтения научной книги недостаточно, чтобы понять суть излагаемого. В таких случаях важна помощь преподаватель, который на лекциях, практических занятиях и консультациях формирует в сознании студента основные научные понятия.

Подготовка к зачету или экзамену – составная часть самостоятельной работы студентов. Читая научные труды по какой-либо проблеме, студент усваивает изложенные в них идеи и, таким образом, готовиться к сдаче экзамена по изучаемому вопросу. В итоге самостоятельное изучение рекомендованной литературы обычно приводит к знанию ответов на все вопросы, выносимые на экзамен. Таким образом, усвоение учебного предмета в процессе самостоятельного изучения научной литературы и является подготовкой к экзамену, а сам экзамен становится формой проверки эффективности всего процесса самостоятельной учебной деятельности студента в межсессионный период.

Методические рекомендации по написанию реферата.

Общие требования к реферату. Реферат (от лат. peferre - докладывать, сообщать) - это либо доклад на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников, либо изложение содержания научной работы, книги и т.п.

Реферат - это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также

собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер.
Объем реферат - 10-15 страниц на компьютере через 1,5 интервала, шрифт – 14;
Выбор темы реферата определяется по предложенной тематике. Если же вас заинтересует какая-либо тема, не указанная прямо или косвенно в Программе, -согласуйте её с преподавателем. Перед написанием реферата, обязательно посоветуйтесь с преподавателем.
Этапы работы над рефератом:
подбор и изучение основных источников по теме (как правило, не менее 8-10);
составление библиографии;
обработка и систематизация информации.
Пользуясь закладками, отметьте наиболее существенные положения, фрагменты или сделайте выписки;
разработка плана реферата;
написание реферата;
в заключении к реферату обязательно выразите свое отношение к рассматриваемой теме, ее содержанию;
перечитайте текст и отредактируйте его;
публичное выступление с результатами исследования.
Содержание работы должно отражать:
знание современного состояния проблемы;
обоснование выбранной темы;
использование известных результатов и фактов;
полноту цитируемой литературы, ссылки на работы ученых, занимающихся данной проблемой;
актуальность поставленной проблемы;
материал, подтверждающий научное, либо практическое значение в настоящее время.
Компоненты содержания
1.Титульный лист.
2.План-оглавление (в нем последовательно излагаются название пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).
3.Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется значимость и актуальность выбранной темы, указывается цель и задачи реферата, дается анализ использованной литературы).
4.Основная часть (даются все определения понятий, теоретические рассуждения, исследования автора или его изучение проблемы).
5.Заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата, ваши собственные выводы о проделанной работе, о перспективах дальнейшего исследования темы).
6.Список литературы (в соответствии со стандартами).
Требования к оформлению работы
1.Работа оформляется на белой бумаге (формат А-4) на одной стороне листа.
2.На титульном листе указывается: полное название университета, института, кафедры; тема реферата (по центру листа); внизу с правой стороны листа Ф.И.О. автора, номер группы, направление; Ф.И.О., ученая степень и должность научного руководителя.
3.Обязательно в реферате должны быть ссылки на используемую литературу.
4.Должна быть соблюдена последовательность написания библиографии.
5.Приложения: чертежи, рисунки, графики не входят в общий объем работы
6.Объем работы: 10-15 листов машинописного текста.

9.2 Методические рекомендации для преподавателя

Методические рекомендации для преподавателя содержат общую характеристику дисциплины и описание современных образовательных технологий, рекомендуемых для использования в учебном процессе: групповых технологий (позиционное обучение, деловые игры и др.),

информационных технологий (технологий мультимедийных презентаций, форум-технологий и др.).

Рекомендованные в программе обязательные учебные источники и учебно-методические пособия являются доступными материалами, отражающими современныйуровень научного знания в дидактически преобразованной форме. Списки дополнительной литературы носят рекомендательный характер, и студент может выбирать те источники, которые ему доступны и необходимы для выполнения самостоятельной работы и подготовки к экзамену.

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

10.1. На занятиях широко используются электронные издания.

10.2. Проводится чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов.

10.3. Используются виртуальные лаборатории, практикумы.

10.4. Привлекаются к образованию специализированные и офисные программы, информационные (справочные) системы, базы данных.

10.5. Организуется взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайпа, чатов, видеоконференцсвязи.

10.4. Проводятся компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции),

10.5. Принимается участие в вебинарах (семинар, организованный через Интернет).

10.6. Осуществляется подготовка проектов с использованием электронного офиса.

11.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Хирургические отделения №1,2,3. Профильные больные. Учебная комната, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими

использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований: мультимедийный проектор, персональный компьютер, наборы ситуационных задач и тестов по всем разделам хирургии, учебная литература, видеофильмы по хирургии и эндоскопической хирургии, цистоскоп, лапароскопическое оборудование Карл Шторц, расходный материал, рентгенкабинет, кабинет УЗИ. Тематические стенды, плакаты, портреты выдающихся хирургов, книжный фонд. Периодика.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.А.КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
"Латинский язык и основы медицинской терминологии "

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025г.

Магомадова Р.В., Сатуева Е.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Латинский) язык и основы медицинской терминологии» [Текст] / Сост. Магомадова Р.В., Сатуева Е.А. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от «23» мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 988.

© Магомадова Р.В., Сатуева Е.А. 2025.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025.

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – заложить основы терминологической подготовки будущих специалистов, научить студентов сознательно и грамотно применять медицинские термины на латинском языке, а также термины греко-латинского происхождения на русском языке.

Задачи:

– обучение студентов элементам латинской грамматики, которые требуются для понимания и грамотного использования терминов на латинском языке;
– обучение студентов основам медицинской терминологии в трех ее подсистемах: анатомо-гистологической, клинической и фармацевтической;
– формирование у студентов представления об общеязыковых закономерностях, характерных для европейских языков;
– сформировать у студентов умение быстро и грамотно переводить рецепты с русского языка на латинский и наоборот;
– формирование у студентов представления об органической связи современной культуры с античной культурой и историей;
– формирование у студентов навыков общения и взаимодействия с коллективом, партнерами, пациентами и их родственниками.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: универсальных (УК):
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Результаты образования	**Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций**	**Номер компетенции**
1	2	3
Знать: Основную медицинскую терминологию на латинском языке; базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); базовые нормы употребления лексики и фонетики;	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на латинском языке для академического и профессионального взаимодействия.	(УК-4)

основные способы работы над языковым и речевым материалом; лексический минимум в объеме 900 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском языке; основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов и т.д.). **Уметь:** использовать не менее 900 терминологических единиц и терминоэлементов; **Владеть:** Владеть нормативным произношением и ритмом речи; грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи; иметь представление об основных приемах перевода литературы по специальности; приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы	УК-4.5. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии. УК-4.7. Умеет осуществлять поиск, анализ, обмен информацией через международные базы данных в профессиональной сфере.	

3. Место дисциплины в структуре ООП

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания и умений, полученных в курсе дисциплин общеобразовательных учебных заведений.

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

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет _4_ зачетные единицы.

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра		
	1	2	Всего
Общая трудоемкость	**72/2**	**72/2**	**144/4**
Аудиторная работа:	38	36	74/
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ)	38	36	74/
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	34	36	70
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)[1]			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Контрольная работа (К)[2]			
Подготовка и сдача экзамена			
Вид итогового контроля (зачет)	Зачет	Зачет	

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение	История латинского языка. Его роль в формировании медицинской терминологии
2.	Фонетика. Орфоэпия	Латинский алфавит. Произношение гласных, согласных, сочетаний. Ударение.
3.	Грамматика	Имя существительное. Имя прилагательное. Система склонения. Анатомическая терминология
4.	Словообразование	Латинские и греческие префиксы, суффиксы, корни. Клиническая терминология.
5.	Глагол. Общая рецептура.	Глагол. Предлоги. Accusativus и ablativus. Фармацевтическая терминология

4.3. Разделы дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение	2		2		
2.	Фонетика. Орфоэпия	14		4		10
3.	Грамматика	52		30		22
4.	Словообразование	60		30		30
5.	Глагол. Общая рецептура.	16		8		8
	Всего по дисциплине:	**144**		**74**		**70**

4.4. Лекции, предусмотренные

(Не предусмотрены)

4.5. Лабораторные работы

(Не предусмотрены)

4.6. Практические занятия, изучаемые в 1 семестре

№ п/п	**№ раздела дисциплины**	**Тематика практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость (час)**
1.	1	Латинский алфавит. Произношение звуков. Диграфы и буквосочетания. Правила ударения.	2
2.	1	Имя существительное. Грамматические категории: род, число, падеж. Словарная форма существительных. Определение склонения. Окончания именительного и родительного падежей единственного числа имен существительных I-V склонений. Структура анатомического термина. Несогласованное определение	6
3.	1	Имя прилагательное. Грамматические категории: род, число, падеж. Словарная форма. Две группы прилагательных. Принципы согласования прилагательных с существительными пяти склонений в формах именительного и родительного падежей единственного числа. Согласованное определение.	6
4.	1	Сравнительная степень прилагательных. Согласование с существительными пяти склонений в формах именительного и родительного падежей единственного числа. Употребление в анатомической терминологии. Превосходная степень прилагательных. Супплетивные степени сравнения. Словообразование прилагательных: продуктивные суффиксы, приставки. Сложные прилагательные. Субстантивация имен прилагательных.	6

5.	1	Третье склонение существительных. Общая характеристика. Особенности третьего склонения. Три типа: согласный, гласный и смешанный. Родовые окончания существительных третьего склонения. Исключение из правил о роде.	6
6.	1	Именительный падеж множественного числа существительных I-V склонений. Несогласованное определение с существительными множественного числа.	4
7.	1	Именительный падеж множественного числа прилагательных 1-3 склонений. Согласованное определение в формах именительного и родительного падежей единственного и множественного числа.	2
8.	1	Родительный падеж множественного числа существительных I-V склонений и прилагательных 1-3 склонений.	2
9.	1	Методика построения на латинском языке, разбора и перевода на русский язык многословных анатомических терминов.	4
Итого			38
4.6. Практические занятия, изучаемые во 2 семестре			
1.	2	Введение в клиническую терминологию. Некоторые общие понятия терминологического словообразования. Структура клинических терминов. Греко-латинские дублеты и одиночные терминоэлементы. Понятие конечного терминоэлемента. Лексический коллоквиум. Афоризмы.	4
2.	2	Словообразование. Греческие суффиксы и концовки существительных в клинической терминологии: *-itis, -oma, osis, -iasis, -ismus.* Суффиксы прилагательных, присоединяемые к основе существительного и глагола. Греко-латинская синонимия в суффиксации.	4
3.	2	Префиксация. Антонимичные пары префиксов и их значения. Одиночные префиксы и их значения. Полисемия, синонимия и омонимия в префиксации.	4
4.	2	Греко-латинские дублеты, обозначающие части тела, внутренние органы, ткани. Греко-латинские дублеты, обозначающие жидкости, секреты; пол, возраст.	4
5.	2	Одиночные терминоэлементы, обозначающие функциональные и патологические процессы и состояния организма человека. Конечные терминоэлементы, обозначающие заболевания, признаки болезни, методы диагностики и лечения.	2

6.	3	Химическая номенклатура на латинском языке. Латинские названия химических элементов и их соединений (кислот, оксидов и солей).	2
7.	3	Названия растений в номенклатуре ЛС. Построение многокомпонентных наименований ЛС. Предлоги и предложное управление.	2
8.	3	Глагол. Грамматические категории: лицо, число, время, наклонение, залог, спряжение. Инфинитив. Определение основы и типа спряжения. Повелительное и сослагательное наклонения. Образование и употребление в рецептуре. Студенческий гимн «Gaudeamus”.	6
9.	3	Общая рецептура. Структура рецепта. Правила оформления латинской части рецепта. Обозначение количества лекарственного вещества. Рецептурные формулировки на латинском языке и способы их перевода на русский язык. Сокращения в рецептах.	6
10.	3	Числительные, наречия и местоимения, употребляющиеся в медицинской терминологии. Афоризмы.	2
		Итого за семестр:	36
		Всего за год:	74

4.7. Лабораторные занятия
(Не предусмотрены)

4.8. Курсовой проект (курсовая работа)
(Не предусмотрен)

4.9. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

I семестр

№	Темы для самостоятельного изучения	Количество часов
1	Окончания именительного и родительного падежей единственного числа имен существительных I-V склонений.	4
2	Принципы согласования прилагательных с существительными пяти склонений в формах именительного и родительного падежей единственного числа.	6
3	Согласование прилагательных с существительными пяти склонений в формах именительного и родительного падежей единственного числа.	18
4	Разбор и перевод на русский язык многословных анатомических терминов.	6
	итого	34

II семестр

№	Темы для самостоятельного изучения	Количество часов
1	Греко-латинские дублеты и одиночные терминоэлементы.	4
2	Префиксация. Антонимичные пары префиксов и их значения.	4
3	Греко-латинские дублеты, обозначающие части тела, внутренние органы, ткани. Греко-латинские дублеты, обозначающие жидкости, секреты; пол, возраст.	6
4	Одиночные терминоэлементы, обозначающие функциональные и патологические процессы и состояния организма человека.	6
5	Конечные терминоэлементы, обозначающие заболевания, признаки болезни, методы диагностики и лечения.	4
6	Частотные отрезки в наименованиях ЛС, несущие определенную информацию.	8
7	Построение многокомпонентных наименований ЛС.	4
	Итого	36

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Список учебной литературы

Основная литература

М.Н. Чернявский. Латинский язык и основы медицинской терминологии. Москва, “Шико”, 2019.

Дополнительная литература.

1. Л.А. Бахрушина (под редакцией В. Ф. Новодрановой). Латинско-русский и русско-латинский словарь наиболее употребительных анатомических терминов. 2 издание. Москва, Гэотар Медиа, 2010.
2. Т.В. Тритенко. Элементы древнегреческого языка и медицинская терминология. Москва. «Лабиринт», 2009.

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

Успешное формирование знаний медицинской терминологии и умений применять ее на практике в значительной степени зависит от систематического контроля успеваемости.

Основные формы текущего контроля - проверка заданий, выполненных самостоятельно в аудитории или дома, устный или письменный контроль терминологического минимума, компьютерный контроль исходного уровня усвоения.

Основные формы промежуточного контроля - тематические письменные контрольные работы (четыре в каждом семестре), тестовый контроль на материале изучаемых подсистем медицинской терминологии. По результатам этих работ оценивается уровень усвоения и выставляется зачет.

Форма итогового контроля - зачет в конце 2 семестра первого курса.

Шкала и критерии оценивания устных и письменных работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

Основная литература

М.Н. Чернявский. Латинский язык и основы медицинской терминологии. Москва, “Шико”, 2019.

Дополнительная литература.

Л.А. Бахрушина (под редакцией В. Ф. Новодрановой). Латинско-русский и русско-латинский словарь наиболее употребительных анатомических терминов. 2 издание. Москва, Гэотар Медиа, 2010.

Т.В. Тритенко. Элементы древнегреческого языка и медицинская терминология. Москва. «Лабиринт», 2009.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотека курса: Электронная программа для изучающих латинский язык - CD-диск.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

9.1 Методические указания студентам

Обучение складывается из аудиторных занятий (74 ч.) и самостоятельной работы (70 ч). Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению материала. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на ее изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам кафедры и ВУЗа.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом и контрольной письменной работой.

Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу студента, способствуют овладению культурой мышления, способностью в письменной и устной речи логически правильно оформить его результаты; готовностью к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации, личностной и предметной рефлексии.

На каждом занятии должна быть предусмотрена индивидуальная самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя. Для нее должно выделяться до 60% учебного времени в зависимости от трудоемкости новой темы, нуждающейся в объяснении преподавателя.

Реализация профессиональных задач развивает логику мышления, сознательность и грамотность в использовании терминов, свободную ориентацию в различных подсистемах медицинской терминологии.

Помимо профессиональной и общеобразовательной задач перед курсом латинского языка и медицинской терминологии стоит также задача общекультурного развития и нравственного воспитания студентов.

Эта задача реализуется путем включения в учебный материал специально отобранных крылатых выражений, пословиц и поговорок, а также при активной самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работе.

9.2 Методические рекомендации для преподавателя

Методические рекомендации для преподавателя содержат общую характеристику дисциплины и описание современных образовательных технологий, рекомендуемых для использования в учебном процессе: групповых технологий (позиционное обучение, деловые игры и др.), информационных технологий (технологий мультимедийных презентаций, форум-технологий и др.).

Рекомендованные в программе обязательные учебные источники и учебно- методические пособия являются доступными материалами, отражающими современный уровень научного знания в дидактически преобразованной форме. Списки дополнительной литературы носят рекомендательный характер, и студент может выбирать те источники, которые ему доступны и необходимы для выполнения самостоятельной работы и подготовки к зачету.

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

Для усвоения содержания дисциплины организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:

Методическое обеспечение:

-учебники;

-методические материалы;

-иллюстрационные стенды.
Репродуктивные методы:
-пересказ учебного материала
- написание рефератов.
Технологии оценивания учебных достижений - тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

11.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, семинарских и практических занятий, а также выполнение научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных рабочим учебным планом по профилю «Латинский язык».

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Для обучения студентов по заявленному профилю в наличии имеется: мультимедийное оборудование; компьютерные места с постоянным выходом в Интернет и локальную сеть видеопроекционное устройство.

Аудитория должна быть оснащена наглядными средствами обучения, оборудована техническими средствами обучения, аудио- и видеотехникой, компьютерной техникой. Применить современные компьютерные презентации лекционного материала, слайды по всем разделам анатомии. Это позволит студентам с максимальной эффективностью освоить как содержательную часть занятия, так и приемы использования различных методов, средств обучения. Следует учесть, что и само помещение (состояние, обстановка, оформление) в котором проводятся занятия, играет определенную роль в подготовке студентов.

Технические средства обучения: Мультимедиа; проектор; приспособление для размещения и развешивания плакатов и т.п.

Аудио, видеоаппаратура: Комплект кабельного оборудования; мультимедиа проектор

Учебно-наглядные пособия: таблицы, плакаты.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»
Медицинский институт

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Лекарственные растения»

Направление подготовки	Медицинская биофизика
Код направления подготовки	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2025

Алихаджиев М.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Лекарственные растения» [Текст] / Сост. Алихаджиев М.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2025 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химические дисциплины и фармакология», рекомендована к использованию в учебном процессе (Протокол № 9 от «12» мая 2025 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 30.05.02 Медицинская биофизика (степень – специалист), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 988.

©М.Х. Алихаджиев, 2025
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2025

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

- формирование у обучающихся системных знаний о лекарственных растениях, об истории использования растительного лекарственного сырья в научно-практической и народной медицине;
- ознакомление с опытом многих поколений врачей и целителей, соединенных с данными последних научных исследований;
- формирование у обучающихся представлений о местной (региональной) лекарственной флоре, о возможностях её использования для практических нужд человека;
- формирование у обучающихся знаний и умений систематизировать и использовать лекарственные растения по группам терапевтического воздействия на человека.

Задачи:

- ознакомление с современным состоянием фармакогнозии как науки, лекарственными растениями (морфология, ареал, заготовка, сушка, хранение), лекарственным сырьем из них (морфология, химический состав, применение в медицине);
- формирование знаний по вопросам охраны дикорастущих видов и умений рациональной организации заготовок растительного сырья;
- формирование знаний о фитохимических методах исследования лекарственных растений;
- выявление лекарственных растений, используемых местным населением;
- формирование представлений о биологии отдельных, особенно мало изученных и ценных растений, показаниях и противопоказаниях по применению растительного лекарственного сырья;
- формирование навыков комплексного описания лекарственных растений и получаемого из них сырья;
- изучение теоретических основ, сопровождается практическими занятиями, на которых обучающиеся должны ознакомиться с методами сбора, сушки, хранения лекарственного растительного сырья;
- выработать у студентов навыки практического использования теоретических знаний о лекарственных растениях.

2. **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:
общепрофессиональных (ОПК):

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза.	ОПК-4.4. Умеет применять в медицинской практике лекарственные растения и препараты на их основе и иные вещества, и их комбинаций при решении профессиональных задач	**Знать:** терминологию и химический состав лекарственных растений; лекарственное сырье; оказываемый терапевтический эффект; способы

		приготовления лекарственных препаратов в домашних условиях; классификацию лекарственных растений по терапевтическому эффекту; противопоказания по применению лекарственного растительного сырья; ядовитые растения; лекарственные растения, не рекомендуемые к применению в домашних условиях; календарь сбора лекарственного сырья.
		уметь: изготавливать лекарственные препараты в домашних условиях; по химическому содержанию растительного сырья, определить оказываемый терапевтический эффект; классифицировать лекарственное сырье по группам хранения и использования (сильнодействующее, ядовитое, эфиромасличное, рекомендуемое в качестве профилактического средства и т.д.); различать назначение настоев, отваров,

		настоек, экстрактов и т.д., способы их приготовления, хранения;
		владеть: навыками сбора, сушки, хранения растительного лекарственного сырья; навыками приготовления лекарственных препаратов в домашних условиях и их назначения; навыками использования научной и учебной литературы; навыками работы с гербарием, со свежим и высушенным растительным лекарственным сырьем.

3. Место дисциплины в структуре ООП:
Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1«Дисциплины (модули)» основной образовательной программы.
Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные обучающимися знания и умения, полученные в общеобразовательных учебных заведениях. Для изучения курса требуется знание: ботаника, химия, география, местная флора.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.
4.1. Структура дисциплины.
Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 з.е. (72 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	3		
Общая трудоемкость	**72/2**		**72/2**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**36**		**36**
Лекции (Л)	18		18
Практические занятия (ПЗ)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**36**		**36**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	72		72
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет		

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Введение в фармакогнозию	Понятие о фармакогнозии. История изучения лекарственных растений; актуальность использования растительного лекарственного сырья.	Устный опрос, тест, контрольная работа
2.	Химический состав (БАВ) лекарственных растений	Химический состав лекарственных растений. Приготовление лекарственных препаратов в домашних условиях.	Устный опрос, тест, контрольная работа
3.	Лекарственные растения, действующие преимущественно на нервную систему.	Экология, химический состав, лечебный эффект, применение в научной и народной медицине растений, действующие преимущественно на центральную нервную систему.	Устный опрос, тест, контрольная работа
4.	Лекарственные растения, действующие преимущественно на сердечно-сосудистую систему	Экология, химический состав, лечебный эффект, применение в научной и народной медицине растений, действующие преимущественно на сердечнососудистую систему.	Устный опрос, тест, контрольная работа
5.	Лекарственные растения, обладающие диуретическими и противоотечными свойствами	Экология, химический состав, лечебный эффект, применение в научной и народной медицине растений, обладающие диуретическими и противоотечными свойствами	Устный опрос, тест, контрольная работа
6.	Лекарственные растения, обладающие противовоспалительными и противоязвенными	Экология, химический состав, лечебный эффект, применение в научной и народной медицине растений, обладающие	Устный опрос, тест, контрольная работа

	свойствами	противовоспалительными и противоязвенными свойствами	
7.	Лекарственные растения, содержащие горечи, обладающие желчегонными, вяжущими, закрепляющими и слабительными свойствами	Экология, химический состав, лечебный эффект, применение в научной и народной медицине растений, обладающие желчегонными, вяжущими, закрепляющими и слабительными свойствами	Устный опрос, тест, контрольная работа
8.	Лекарственные растения, обладающие отхаркивающими и рвотными свойствами Лекарственные растения, обладающие кровоостанавливающими свойствами	Экология, химический состав, лечебный эффект, применение в научной и народной медицине растений, обладающие отхаркивающими и рвотными свойствами	Устный опрос, тест, контрольная работа
9.	Лекарственные растения, обладающие фотосенсибилизирующими, противомикробными, противовирусными, противопаразитарными, противоглистными и противоопухолевыми свойствами	Экология, химический состав, лечебный эффект, применение в научной и народной медицине растений, обладающие фотосенсибилизирующими, противомикробными, противовирусными, противопаразитарными, противоглистными и противоопухолевыми свойствами	Устный опрос, тест, контрольная работа

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	**Наименование разделов**	**Количество часов**				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	**Аудиторная работа**			**Вне-ауд. работа**
			Л	**ПЗ**	**ЛР**	**СР**
1.	Введение в фармакогнозию	8	2	2		4
2.	Химический состав (БАВ) лекарственных растений	8	2	2		4
3.	Лекарственные растения, действующие преимущественно на нервную систему.	8	2	2		4
4.	Лекарственные растения, действующие преимущественно на сердечно-сосудистую систему	8	2	2		4
5.	Лекарственные растения, обладающие диуретическими и противоотечными свойствами	8	2	2		4
6.	Лекарственные растения, обладающие противовоспалительными и противоязвенными свойствами	8	2	2		4

7.	Лекарственные растения, содержащие горечи, обладающие желчегонными, вяжущими, закрепляющими и слабительными свойствами	8	2	2		4
8.	Лекарственные растения, обладающие отхаркивающими и рвотными свойствами Лекарственные растения, обладающие кровоостанавливающими свойствами	8	2	2		4
9.	Лекарственные растения, обладающие фотосенсибилизирующими, противомикробными, противовирусными, противопаразитарными, противоглистными и противоопухолевыми свойствами	8	2	2		4
	Итого	**72**	**18**	**18**		**36**

4.4. Лекции, предусмотренные в 1 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Введение в фармакогнозию	2
2.	Химический состав (бав) лекарственных растений	2
3.	Лекарственные растения, действующие преимущественно на нервную систему.	2
4.	Лекарственные растения, действующие преимущественно на сердечно-сосудистую систему	2
5.	Лекарственные растения, обладающие диуретическими и противоотечными свойствами	2
6.	Лекарственные растения, обладающие противовоспалительными и противоязвенными свойствами	2
7.	Лекарственные растения, содержащие горечи, обладающие желчегонными, вяжущими, закрепляющими и слабительными свойствами	2
8.	Лекарственные растения, обладающие отхаркивающими и рвотными свойствами Лекарственные растения, обладающие кровоостанавливающими свойствами	2
9.	Лекарственные растения, обладающие фотосенсибилизирующими, противомикробными, противовирусными, противопаразитарными, противоглистными и противоопухолевыми свойствами	2
	Итого	**18**

4.5. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом).

4.6. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 1 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Введение в фармакогнозию	2
2.	Химический состав (бав) лекарственных растений	2
3.	Лекарственные растения, действующие преимущественно на нервную систему.	2
4.	Лекарственные растения, действующие преимущественно на сердечно-сосудистую систему	2
5.	Лекарственные растения, обладающие диуретическими и	2

	противоотечными свойствами	
6.	Лекарственные растения, обладающие противовоспалительными и противоязвенными свойствами	2
7.	Лекарственные растения, содержащие горечи, обладающие желчегонными, вяжущими, закрепляющими и слабительными свойствами	2
8.	Лекарственные растения, обладающие отхаркивающими и рвотными свойствами Лекарственные растения, обладающие кровоостанавливающими свойствами	2
9.	Лекарственные растения, обладающие фотосенсибилизирующими, противомикробными, противовирусными, противопаразитарными, противоглистными и противоопухолевыми свойствами	2
	Итого	**18**

4.7. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 1 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Введение в фармакогнозию	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	ОПК-4.4
Химический состав (бав) лекарственных растений	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	
Лекарственные растения, действующие преимущественно на нервную систему.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	
Лекарственные растения, действующие преимущественно на сердечно-сосудистую систему	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	
Лекарственные растения, обладающие диуретическими и противоотечными свойствами	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	
Лекарственные растения,	Подготовка к	Устный опрос,	4	

обладающие противовоспалительными и противоязвенными свойствами	текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	практическая работа, промежуточная аттестация		
Лекарственные растения, содержащие горечи, обладающие желчегонными, вяжущими, закрепляющими и слабительными свойствами	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	
Лекарственные растения, обладающие отхаркивающими и рвотными свойствами Лекарственные растения, обладающие кровоостанавливающими свойствами	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	
Лекарственные растения, обладающие фотосенсибилизирующими, противомикробными, противовирусными, противопаразитарными, противоглистными и противоопухолевыми свойствами	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	
Всего часов			36	

4.8. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

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

1. Дергоусова Т.Г. Фармакогнозия. Лекарственные растения и сходные с ними виды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дергоусова Т.Г., Могильная О.Д. – Электрон. текстовые данные. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. – 143 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59448.html – ЭБС «IPRbooks».
2. Пронченко Г.Е., Растения – источники лекарств и БАД [Электронный ресурс] / Г.Е. Пронченко, В.В. Вандышев - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 224 с. – ISBN 978-5-9704-3938-8 – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439388.html
3. Барабанов Е.И., Ботаника. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Е. И. Барабанова, С. Г. Зайчиковой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 304 с. – ISBN 978-5-9704-2887-0 – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428870.html
4. Лекарственные растения Казахстана, применяемые в восточной и академической медицине [Электронный ресурс] / А.А. Азембаев [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Алматы: Нур-Принт, 2015. – 179 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67080.html – ЭБС «IPRbooks».
5. Дикорастущие лекарственные растения Урала [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.С. Васфилова [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 204 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69592.html – ЭБС «IPRbooks».

6. Брусенцева Л.Ю. Лекарственные и пищевые растения семейства Астровые (asteraceae) [Электронный ресурс]: учебный справочник / Брусенцева Л.Ю., Кузовенко О.А. – Электрон. текстовые данные. – Самара: РЕАВИЗ, 2013. – 75 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64879.html – ЭБС «IPRbooks».

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов к собеседованию (когда коллоквиум не предусмотрен и выбран устный опрос):

1. Определение, роль, перспективы и место фармакогнозии в современной медицине.
2. Пути использования и способы применения лекарственного растительного сырья.
3. Алкалоиды: определение, спектр фармакологического действия, примеры.
4. Гликозиды: определение, спектр фармакологического действия, примеры.
5. Лекарственные растения, действующие преимущественно на центральную нервную систему.
6. Лекарственные растения, действующие преимущественно на сердечно-сосудистую систему.

Образец тестовых заданий:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Понятие о фармакогнозии. Определение, роль, перспективы и место фармакогнозии в современной медицине.	ОПК-4.
1. Фармакогнозия – это наука о 1) Растениях и животных 2) Лекарственных растениях, и лекарственных средствах химического синтеза 3) О лекарственных растениях, сырье растительного и частично животного происхождения 4) О препаратах растительного и животного происхождения **Эталон ответа:3**	

Примерный перечень ситуационных задач:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Лекарственные растения, обладающие противовоспалительными и противоязвенными свойствами.	ОПК-4.
Задача 1 Известно, что в листьях капусты белокачанной содержится витамин U (т.н. противоязвенный фактор – метилметионин-сульфония-хлорид). Каким образом (форма) использовать данное растение в лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, если свежие листья капусты противопоказаны для употребления	

внутрь при данной патологии из-за высокого содержания в них клетчатки? **Эталон ответа:** Свежевыжатый сок листьев	

Примерный перечень практических навыков:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Химический состав (БАВ) лекарственных растений	ОПК-4.
Приобретение навыков различения и назначения настоев, отваров, настоек, экстрактов и т.д., способы их приготовления.	

Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию (зачет):

1. Основные этапы становления отечественной и зарубежной фармакопеи лекарственных растений.
2. Определение, роль, перспективы и место фармакогнозии в современной медицине.
3. Пути использования и способы применения лекарственного растительного сырья.
4. Основные принципы составления сборов лекарственных растений.
5. Общие правила сбора лекарственного растительного сырья.
6. Сушка лекарственного растительного сырья.
7. Правила хранения и переработки лекарственного растительного сырья.
8. Рациональное использование и охрана дикорастущих лекарственных растений.
9. Приготовление лекарственных препаратов в домашних условиях.
10. Разновидности лекарственных форм и их приготовление (ядовитые, сильнодействующие, настои, отвары и т.д.).
11. Разнообразие БАВ содержащихся в лекарственных растениях.
12. Алкалоиды: определение, спектр фармакологического действия, примеры.
13. Гликозиды: определение, спектр фармакологического действия, примеры.
14. Антраценпроизводные: определение, спектр фармакологического действия, примеры.
15. Горькие гликозиды: определение, спектр фармакологического действия, примеры.
16. Сапонины: определение, спектр фармакологического действия, примеры.
17. Сердечные гликозиды: определение, спектр фармакологического действия, примеры.
18. Флавоноиды: определение, спектр фармакологического действия, примеры.
19. Кумарины и фурокумарины: определение, спектр фармакологического действия, примеры.
20. Витамины группы В: определение, спектр фармакологического действия, примеры.
21. Витамины Е и К: определение, спектр фармакологического действия.
22. Витамин С: определение, спектр фармакологического действия.
23. Витамины F и U: определение, спектр фармакологического действия.
24. Витамин Р: определение, спектр фармакологического действия.
25. Витамин РР: определение, спектр фармакологического действия.
26. Микроэлементы: определение, спектр фармакологического действия, примеры.
27. Дубильные вещества или танины: определение, спектр фармакологического действия.
28. Липиды: определение, спектр фармакологического действия.
29. Полисахариды: определение, спектр фармакологического действия.
30. Слизи: определение, спектр фармакологического действия.
31. Камеди: определение, спектр фармакологического действия.
32. Эфирные масла: определение, спектр фармакологического действия.
33. Жирные масла: определение, спектр фармакологического действия.

34. Лекарственные растения, действующие преимущественно на центральную нервную систему.
35. Лекарственные растения, действующие преимущественно на сердечно-сосудистую систему.
36. Лекарственные растения, обладающие противомикробными свойствами.
37. Лекарственные растения, обладающие противовирусными свойствами.
38. Лекарственные растения, обладающие противоглистными свойствами.
39. Лекарственные растения, обладающие противоопухолевыми свойствами.
40. Растения, входящие в состав горьких сборов (привести примеры), чем обусловлено их фармакологическое действие.
41. Растения, входящие в состав ветрогонных сборов (привести примеры), чем обусловлено их фармакологическое действие.
42. Растения, входящие в состав желудочных сборов (привести примеры), чем обусловлено их фармакологическое действие.
43. Растения, входящие в состав желчегонных сборов (привести примеры), чем обусловлено их фармакологическое действие.
44. Растения, входящие в состав грудных сборов (привести примеры), чем обусловлено их фармакологическое действие.
45. Растения, входящие в состав аппетитных сборов (привести примеры), чем обусловлено их фармакологическое действие.
46. Состав мягчительных сборов и мягчительных средств (примеры и применение).
47. Растения, обладающие выраженными вяжущими свойствами (примеры и применение).
48. Растения, обладающие выраженными потогонными свойствами (примеры и применение).
49. Растения, обладающие выраженными мочегонными свойствами (примеры и применение).
50. Растения, обладающие выраженными слабительными свойствами (примеры и применение).
51. Растения, входящие в состав слабительных сборов (привести примеры), чем обусловлено их фармакологическое действие.
52. Растения, входящие в состав закрепляющих сборов (привести примеры), чем обусловлено их фармакологическое действие.
53. Растения, входящие в состав успокоительных сборов (привести примеры), чем обусловлено их фармакологическое действие.
54. Растения, входящие в состав седативных сборов (привести примеры), чем обусловлено их фармакологическое действие.
55. Растения, обладающие выраженными противовоспалительными свойствами (примеры и применение).
56. Растения, обладающие выраженными отхаркивающими свойствами (примеры и применение).
57. Растения, обладающие выраженными слабительными свойствами (примеры и применение).
58. Растения, обладающие выраженными фотосенсибилизующими свойствами (примеры и применение).
59. Растения, обладающие выраженными антисептическими свойствами (примеры и применение).
60. Растения, обладающие выраженными кровоостанавливающими свойствами (примеры и применение).

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства

1.	Понятие о фармакогнозии	ОПК-4. ОПК-4.4.	Опрос; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
2.	Химический состав (бав) лекарственных растений	ОПК-4. ОПК-4.4.	Опрос; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
3.	Лекарственные растения, действующие преимущественно на нервную систему.	ОПК-4. ОПК-4.4.	Опрос; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
4.	Лекарственные растения, действующие преимущественно на сердечно-сосудистую систему	ОПК-4. ОПК-4.4.	Опрос; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
5.	Лекарственные растения, обладающие диуретическими и противоотечными свойствами	ОПК-4. ОПК-4.4.	Опрос; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
6.	Лекарственные растения, обладающие противовоспалительными и противоязвенными свойствами	ОПК-4. ОПК-4.4.	Опрос; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
7.	Лекарственные растения, содержащие горечи, обладающие желчегонными, вяжущими, закрепляющими и слабительными свойствами	ОПК-4. ОПК-4.4.	Опрос; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
8.	Лекарственные растения, обладающие отхаркивающими и рвотными свойствами Лекарственные растения, обладающие кровоостанавливающими свойствами	ОПК-4. ОПК-4.4.	Опрос; тест; ситуационные задачи; практические навыки;

			экзаменационные материалы
9.	Лекарственные растения, обладающие фотосенсибилизирующими, противомикробными, противовирусными, противопаразитарными, противоглистными и противоопухолевыми свойствами	ОПК-4. ОПК-4.4.	Опрос; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Фармакогнозия. Лекарственные растения и сходные с ними виды: учебное пособие / Дергоусова Т.Г., Могильная О.Д.. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. – 143 с. – ISBN 978-5-222-28342-4. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/59448.html (дата обращения: 06.07.2024).
2. Ботаника с основами общей фармакогнозии : учебное пособие / Е. Ф. Фадеева, Л. Н. Скосырских. – Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – 174 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/107588.html (дата обращения: 02.10.2024).
3. Фармакогнозия с основами фитотерапии (МДК.01.01 «Лекарствоведение») : учебник / Н. В. Беспалова, А. Л. Пастушенков. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2022. – 364 с. – ISBN 978-5-222-35344-8. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/137099.html (дата обращения: 11.03.2024).
4. Фитотерапия и фитофармокология. Рук-во для врачей. С.Я. Соколов, Мед. Информ. Агентство. – М., 2000, 970 с.
5. Лекарственные растения. Гринкевич Н.И., Баландина И.А. В.А. Ермакова, Е.Б. Зорин, Е.Я. Ладыгина, И.А. Самылина, И.Н. Сокольский. Справочное пособие. – М., «Высш. шк.». 1991, – 397 с.
6. Лекарственные растения. Носов А.М., «ЭКСМО-ПРЕСС» – М., 2001. – 345 с.
7. Современная энциклопедия лекарственных растений. Вл.Преображенский. Изд-во БАРОПресс Ростов-на-Дону, 2001, 590 с.
8. Полная энциклопедия лекарственных растений. Санкт-Петербург, Издательский Дом «Нева» Москва «ОЛМА–ПРЕСС» 1999; 1 том – 735 с., 2 том – 815 с.
9. Фитотерапия. Справочник по лекарственным растениям. С.Я. Соколов, И.П. Замотаев, Челябинск «Металлургия» Челябинское отделение, 1991, 510 с.

Дополнительная литература

10. Лекарственные растения Чечено-Ингушетии. П.П. Соколов, Е.С. Осканова, В.М. Прима. Чеч-Инг. Книж изд-во, Грозный, 1982, 157 с.
11. Лекарственные растения Сибири для лечения сердечнососудистых заболеваний, Новосибирск «Наука», Сибирское отделение, 1991, 235 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. ИВИС https://dlib.eastview.com/
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru
4. www.biochemistry.ru
5. www.studentlibrary.ru

6. www.biochemistry.terra-medica.ru
7. www.chemlib.ru
8. www.chemist.ru
9. www.ACD Labs
10. Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com
11. Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru
12. Химический сервер http://www.Himhelp.ru
13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

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

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);

репродуктивные методы (пересказ учебного материала);

технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;

программы, демонстрирующие видео – материалы.

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной

информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».