

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Декан лечебного факультета
 Варакина Ж.Л.
«21» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине	МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА
По направлению подготовки	31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО
Курс	2
Вид промежуточной аттестации	зачет
Кафедра	Медицинской и биологической физики
Трудоемкость дисциплины	108 часа / 3 зач. ед.

Утверждено на заседании
кафедры:
Протокол № 8
«20» мая 2024 г.
Зав. кафедрой, доцент



А.А. Карякин

Автор-составитель:
Аникина Н.Ю. к.б.н., доцент

Архангельск, 2024

1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3++ ВО по направлению подготовки 31.05.01 «Лечебное дело».

Дисциплина отнесена к обязательной части учебного плана.

Дисциплины учебного плана, предшествующие изучению данной дисциплины: биофизика.

Дисциплины учебного плана, базирующиеся на содержании данной дисциплины: основы научно-исследовательской деятельности в медицине, общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения, информатизация здравоохранения в условиях реформирования.

Дисциплина реализуется в рамках следующих типов задач профессиональной деятельности, определенных учебным планом: медицинский, научно-исследовательский.

2. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности в сфере

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

02 Здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению).

Задачи дисциплины - формирование у обучающихся умений и навыков по следующим направлениям деятельности:

1. научить студентов системному подходу к решению комплекса вопросов, связанных с получением, хранением, преобразованием, передачей и использованием информации по средствам ВТ;

2. дать студентам представление о современных технических и программных средствах реализации медицинских информационных процессов;

3. подготовить студентов к самостоятельному решению задач по средствам ЭВМ в своей профессиональной деятельности;

4. привить студентам навыки работы по поиску и передаче информации в глобальных компьютерных сетях.

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

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
ОПК-10 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований	ИД-1. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочных систем и

информационной безопасности	профессиональных баз данных; пользоваться современной медико-биологической терминологией; осваивать и применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности ИД-2. Умеет использовать современные информационные и библиографические ресурсы, применять специальное программное обеспечение и автоматизированные информационные системы для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
-----------------------------	---

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач – терапевт участковый)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017г. № 293н.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	72	3,4
В том числе:		
Лекции (Л)	24	3,4
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	48	3,4
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)		
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)		
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	36	3,4
Контроль		
Общая трудоемкость (час.)	108	3,4

5. Содержание дисциплины:

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Медицинская информатика (МИ) как наука	Основные понятия медицинской информатики (предмет и объект изучения, основная цель МИ). Краткий исторический обзор внедрения

		информатики в медицину. Место МИ в здравоохранении.
2	Основы общей информатики.	Основные средства ВТ. Представление данных в компьютере. Основные и дополнительные блоки компьютера. Основные функциональные устройства компьютера.
3	Программы общего назначения для решения медицинских задач.	Виды программного обеспечения. Применение текстового процессора Microsoft Word для ведения медицинского документооборота. Применение электронных таблиц Microsoft Excel при работе с медицинскими данными, статистическая обработка данных. Возможности СУБД Access при построении информационных систем медицинского назначения.
4	Использование компьютерных коммуникаций в медицине	Основные понятия компьютерных сетей. Глобальная информационная сеть Internet. Работа в глобальных сетях. Адресация в интернете. Службы интернет. WWW технология.
5	Медицинские приложения компьютерных сетей.	Понятие телемедицины. Дистанционное медицинское образование. Медицинские ресурсы Интернета. Поиск медицинской информации в Интернете. Пути дальнейшего развития компьютерных коммуникаций в медицине.
6	Основы медицинской статистики	Особенности медицинских данных. Основные этапы статистического анализа медицинских данных (подготовка и анализ данных, выбор статистического метода, интерпретация полученных результатов).
7	Моделирование и использование моделей в медицине	Основные понятия. Процесс деятельности медицинского работника как объект информатизации
8	Медицинские информационные системы	Классификация медицинских информационных систем. Медицинские информационные системы базового уровня. АРМ врача специалиста. Автоматизированные консультативные системы для помощи в принятии решений на основе интеллектуального (экспертного) подхода. Медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактических учреждений. Медицинские информационные системы территориального уровня. Медицинские информационные системы Федерального уровня.
9	Медицинские приборно-компьютерные системы (МПКС)	Понятие о медицинских приборно-компьютерных системах. Структура МПКС. Классификация МПКС. Системы для проведения функциональной диагностики. Системы для проведения мониторинга.

		Системы управления лечебным процессом.
10	Информационные системы в управлении здравоохранением.	Организационное и правовое обеспечение МИС. Способы представления и обработки данных. Информационная безопасность. Электронное здравоохранение. Проблемы и перспективы.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	Сем	ПЗ	КПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1	Медицинская информатика как наука.	2						2	4
2	Основы общей информатики.	2						3	5
3	Программы общего назначения для решения медицинских задач.	2		36				2	40
4	Использование компьютерных коммуникаций в медицине	2						2	4
5	Медицинские приложения компьютерных сетей.	2		4				2	8
6	Основы медицинской статистики	4		4				4	12
7	Моделирование и использование моделей в медицине	2		4				6	12
8	Медицинские информационные системы	4						6	10
9	Медицинские приборно-компьютерные системы	2						3	5
10	Информационные системы в управлении здравоохранением.	2						6	8

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в том числе с использованием возможностей электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (СДО Moodle)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	Теория информации. Количество информации Информатика как наука.	Конспектирование материала по данной теме	1.Собеседование по теме 2. Конспекты по теме
2	Компьютеры.	Конспектирование	1.Собеседование по теме

	Устройство ПК. Дополнительные устройства ПК. Программное обеспечение ПК.	материала по данной теме	2. Конспекты по теме
3	Компьютерные сети. Локальные, распределенные сети. Телемедицина.	Конспектирование материала по данной теме	1.Собеседование по теме 2. Конспекты по теме
4	Глобальная компьютерная сеть INTERNET. WWW технология. Электронная почта.	Практическая работа	1.Собеседование по теме 2. Проверка тематического задания
5	Основы работы в WINDOWS. Главные элементы и основные понятия WINDOWS. Файловая структура.	Практическая работа	1.Собеседование по теме 2. Проверка тематического задания
6	Изучение текстового редактора MS WORD. Создание и форматирование документов.	Практическая работа	1.Собеседование по теме 2. Проверка тематического задания
7	Электронные таблицы MS Excel.	Практическая работа	1.Собеседование по теме 2. Проверка тематического задания
8	Расчет по ручным и автоматическим формулам. Построение диаграмм.	Практическая работа	1.Собеседование по теме 2. Проверка тематического задания
9	Медицинские информационные системы	Конспектирование материала по данной теме	1.Собеседование по теме 2. Конспекты по теме
10	Медицинские приборно- компьютерные системы	Конспектирование материала по данной теме	1.Собеседование по теме 2. Конспекты по теме
11	Современные тенденции и перспективы медицинских информационных систем. Электронное здравоохранение.	Конспектирование материала по данной теме	1.Собеседование по теме 2. Конспекты по теме

7. Формы контроля

7.1. Формы текущего контроля

- письменный

- а) контрольная работа,
- б) реферат,
- в) контрольные задания по теме практического занятия.

Перечень тем рефератов и контрольных работ, приводятся в приложении №4 к рабочей учебной программе «Оценочные средства».

7.2. Формы промежуточной аттестации (зачет)

Этапы проведения зачета

1. Этап - тестовый контроль
(название этапа)
2. Этап - практическая работа на ПК
(название этапа)

Сборники тестов приводятся в приложении №4 к рабочей учебной программе «Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся».

8. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Омельченко В.П., Медицинская информатика : учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3645-5 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436455.html>
2. Зарубина Т.В., Медицинская информатика : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3689-9 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html>

8.2 Дополнительная литература

3. Царик Г. Н., Информатика и медицинская статистика / под ред. Г. Н. Царик - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html>

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной среды «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Название	Электронный адрес	Условия доступа
Электронно-библиотечные системы		
Электронная библиотека СГМУ	http://nsmu.ru/lib/	Доступ по паролю, предоставленному библиотекой
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	Доступ активируется через регистрацию на любом компьютере университета.
ЭБС «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	Доступ через личную регистрацию на компьютерах университета
НЭБ - Национальная электронная библиотека	http://нэб.рф	Полный доступ с компьютера научной библиотеки (ауд. 2313)
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	Открытый ресурс
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://feml.scsm1.rssi.ru	Открытый ресурс. Доступны клинические рекомендации (протоколы)

		лечения).
Большая российская энциклопедия	https://bigenc.ru/	Открытый ресурс
Онлайн-платформа медицинских ресурсов Jaypeedigital (Индия)	https://www.jaypeedigital.com/	Доступ с компьютеров университета. Для удалённого доступа необходимо отправить заявку на lib@nsmu.ru
Издательство Elsevier	https://www.sciencedirect.com/	Журналы открытого доступа
Издательство Springer Nature	https://link.springer.com/	Доступ с компьютеров университета
PLOS ONE — коллекция научных журналов в открытом доступе	https://journals.plos.org/plosone/	Открытый ресурс
Профессиональные базы данных		
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	uisrussia.msu.ru	Доступ с компьютеров университета
Министерство здравоохранения РФ. Банк документов	https://www.rosminzdrav.ru/	Открытый ресурс
Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	Открытый ресурс
VIDAL справочник лекарственных средств	https://www.vidal.ru/	Открытый ресурс

8.4. Реализация электронного обучения (ЭО), использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)*

№	Площадка ЭО и ДОТ	Наименование электронного курса, авторы, URL адрес	Модель реализации электронного курса
1	Moodle	2 курс Лечебное дело. Медицинская информатика https://edu.nsmu.ru/course/view.php?id=61	смешанное обучение +ЭК

8.5. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: операционная система - MS Windows Vista Starter, MS Windows Prof 7 Upgr; офисный пакет - MS Office 2007; другое ПО - 7-zip, AdobeReader, Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы

Гарант.ру Информационно-правовой портал	http://www.garant.ru/	Ограниченный доступ
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	Доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки (ауд. 2317)
Информационная система «Единое окно доступа к информационным	http://window.edu.ru/	Открытый ресурс

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 2403 Морской медицины, административный учебный корпус, 4 этаж	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 300 мест.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> колонки, моноблок, проектор, экран</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> стенды</p>
2	Учебная аудитория семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля аттестации № 1482, главный учебный корпус, 4 этаж	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 32 места. Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> ноутбук, проектор</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины.</p>
3	Компьютерный класс № 1474, главный учебный корпус, 4 этаж	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 12 мест.</p> <p><i>Б) наборы демонстрационного оборудования</i> Автоматизированное рабочее место (ПК в</p>

			<p>сборе+монитор+клавиатура+мышь) – 13 шт., доска 1-но элементная, д/флом.</p> <p><i>В) перечень учебно-наглядных пособий:</i></p> <p>Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины.</p>
4	Компьютерный класс № 2518, административный учебный корпус, 5 этаж	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i></p> <p>Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 20 мест.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i></p> <p>Монитор «Асер» - 4 шт., монитор Samsung – 8 шт., мышь д/компьютера – 12 шт., системный блок- 12 шт., телевизор</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i></p> <p>Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины.</p>

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Декан лечебного факультета
 Варакина Ж.Л.
«21» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине Биохимия
Направление подготовки 31.05.01 Лечебное дело
Курс 1,2
Вид промежуточной аттестации экзамен
Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики
Трудоемкость дисциплины 252 (час.)/ 7 (зач. ед.)

Утверждено на заседании
кафедры:
Протокол № 9
«20» мая 2024г.

Зав. кафедрой 
Бажукова Т.А.

Автор-составитель: Попов Андрей Александрович, к.б.н., доцент
Архангельск, 2024

1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело.

Дисциплина отнесена к обязательной части учебного плана.

Дисциплины учебного плана, предшествующие изучению данной дисциплины: биология, анатомия, химия.

Дисциплины учебного плана, базирующиеся на содержании данной дисциплины: фармакология; микробиология, вирусология; иммунология; патологическая физиология; гигиена; пропедевтика внутренних болезней; общая хирургия; внутренние болезни, эндокринология; инфекционные болезни; дерматовенерология; педиатрия.

Дисциплина реализуется в рамках следующих типов задач профессиональной деятельности, определенных учебным планом: медицинский, научно-исследовательский.

2. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности в сфере

02 Здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению).

Задачи дисциплины:

Формирование знаний о структуре мономерных единиц и основных принципах структурной организации полимерных молекул, составляющих материальную основу живых организмов: белков, нуклеиновых кислот, гомо- и гетерополисахаридов, липидов; о механизмах взаимодействия молекул различных классов, лежащие в основе формирования клеток, органов и тканей, а в конечном итоге и целостного организма; об основных метаболических путях синтеза и распада соединений, принимающих участие в функционировании живых систем; об основных механизмах, принимающие участие в обеспечении клеток энергией; о гуморальных механизмах регуляции метаболизма на уровне клеток, тканей и организма в целом.

Формирование умений пользоваться картами метаболических путей, референсных значений биохимических показателей плазмы крови и мочи в решении ситуационных задач.

Формирование навыков использования специальной литературы и Интернет источников для подготовки реферативных сообщений по актуальным вопросам изучаемой дисциплины.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплиной (модулем).

Коды компетенций/формулировки компетенций	формируемых	Индикатор достижения компетенции
УК-№1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	ИД-1.1 Осуществляет критический анализ информации на основе системного подхода
		ИД-1.2. Идентифицирует проблемные

вырабатывать стратегию действий	ситуации на основе критического анализа ИД-1.3. Разрабатывает стратегию действий для решения проблемных ситуаций на основе системного и междисциплинарного подходов
ОПК -№10 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-1. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочных систем и профессиональных баз данных; пользоваться современной медико-биологической терминологией; осваивать и применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности ИД-2. Умеет использовать современные информационные и библиографические ресурсы, применять специальное программное обеспечение и автоматизированные информационные системы для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач – терапевт участковый)», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017г. № 293н.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	146,3	2,3
В том числе:		
Лекции (Л)	48	2,3
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	48	2,3

Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)	48	2,3
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)	0,3	3
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)	2	3
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	72	2,3
Контроль	33,7	3
Общая трудоемкость (час.)	252	2,3

5. Содержание дисциплины:

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общая биохимия	<p>Тема 1. Структура и свойства белков. <i>Содержание темы.</i> Биологическая роль белков. Белки как биополимеры. Уровни структурной организации белковых молекул. Надмолекулярные белковые комплексы. Физико-химические, химические и биологические свойства белков.</p> <p>Тема 2. Витамины, их биологическая роль. Ферменты. <i>Содержание темы.</i> Витамины как эссенциальные компоненты пищи, их структура и биологическая роль. Ферменты как биокатализаторы. Классификация и номенклатура ферментов. Химическая природа, строение и свойства ферментов. Коферментные функции витаминов. Механизм действия ферментов. Регуляция активности ферментов. Медицинская энзимология.</p> <p>Тема 3. Энергетический обмен. Биологическое окисление. <i>Содержание темы.</i> Человек как открытая термодинамическая система. Питательные вещества как источники энергии. Общая схема катаболизма питательных веществ. Цикл трикарбоновых кислот Кребса. Главная цепь дыхательных ферментов в митохондриях. Окислительное фосфорилирование. Тканевое дыхание. Нарушения работы механизмов биологического окисления и окислительного фосфорилирования. Микросомальное окисление, его биологическая роль. Активные формы кислорода. Механизмы антиоксидантной защиты.</p>
2.	Обмен отдельных классов соединений.	<p>Тема 4. Обмен и функции углеводов. <i>Содержание темы.</i> Структура, классификация и</p>

<p>Регуляция обменных процессов.</p>	<p>биологическая роль углеводов. Переваривание и всасывание углеводов. Пул глюкозы в организме. Синтез и распад гликогена в печени. Окислительный распад углеводов в тканях: аэробное окисление, гликолиз и гликогенолиз. Пентозный путь окисления углеводов, путь образования уроновых кислот.</p> <p>Глюконеогенез, его регуляция. Пути окислительного распада и образования других моносахаридов и их производных в клетках. Регуляция углеводного обмена на уровне организма. Роль отдельных гормонов в регуляции содержания глюкозы в крови. Врождённые и приобретённые нарушения обмена углеводов.</p> <p>Тема 5. Обмен и функции липидов.</p> <p><i>Содержание темы.</i> Структура, классификация и биологическая роль липидов. Жидкостно-мозаичная концепция строения биологических мембран. Переваривание и всасывание пищевых липидов. Ресинтез липидов в стенке кишечника, транспорт «экзогенных липидов». Внутриклеточный обмен липидов: синтез и распад высших жирных кислот, триацилглицеринов, фосфолипидов; синтез холестерина. Синтез и окисление ацетоновых тел.</p> <p>Обмен холестерина. Липидтранспортная система крови. Регуляция и патология обмена липидов. Основные виды нарушений липидного обмена.</p> <p>Тема 6. Обмен простых белков и аминокислот; обмен нуклеотидов и нуклеиновых кислот.</p> <p><i>Содержание темы.</i> Роль белков в питании. Переваривание белков в желудочно-кишечном тракте, всасывание аминокислот. Аминокислотный пул организма. Общие пути метаболизма аминокислот: трансаминирование, дезаминирование, декарбоксилирование. Временное и окончательное обезвреживание аммиака у человека. Судьба углеродных скелетов аминокислот, трансреаминирование α-кетокислот. Биологическая роль и инактивация биогенных аминов. Участие аминокислот в формировании пула одноуглеродных группировок, переносимых ТГФК. Особенности метаболизма фенилаланина и тирозина. Нарушения обмена простых белков и аминокислот. Структура, классификация и биологическая роль нуклеотидов. Синтез и распад пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов. Нарушения обмена нуклеотидов. Структура и биологическая роль ДНК и РНК различных классов. Репликация ДНК. Биосинтез РНК. Биосинтез белка. Механизмы генетической изменчивости. Репарация повреждений ДНК как механизм повышения устойчивости генома. Полиморфизм белков. Наследственные болезни.</p> <p>Тема 7. Взаимосвязь и регуляция обмена веществ.</p> <p><i>Содержание темы.</i> Общая характеристика метаболизма как высокоинтегрированной системы взаимосвязи метаболических путей; уровни взаимосвязи. Центральные метаболические пути как ядро клеточного метаболизма.</p>
--------------------------------------	--

		<p>Основные механизмы регуляции метаболизма на уровне клеток: изменение активности ферментов, изменение количества ферментов, изменение проницаемости клеточных мембран. Нейрогуморальная система регуляции обменных процессов. Эндокринная, паракринная и аутокринная регуляторные системы. Гормоны. Рецепторы для гормонов. Клетки-мишени для гормонов. Общая схема гормональной регуляции обмена веществ. Механизмы действия гормонов: мембрано-цитозольный, цитозольный. Представление о строении, биосинтезе и регуляции секреции йодированных тиронинов, глюкагон, адреналина, кортизола, инсулина, СТГ; метаболические эффекты этих гормонов.</p>
3.	<p>Частная биохимия органов и тканей.</p>	<p>Тема 8. Биохимия крови. <i>Содержание темы:</i> Главнейшие функции крови. Строение гемоглобина, его биологическая роль. Синтез гемоглобина, регуляция синтеза. Гемоглобинопатии. Распад гема, обезвреживание билирубина, выделение продуктов обезвреживания из организма. Нарушения процессов обезвреживания билирубина; виды желтух, лабораторные показатели, используемые для их дифференциальной диагностики. Белки плазмы крови, их биологическая роль. Характеристика отдельных фракций. Нарушения белкового состава плазмы крови: гипо-, гипер- и диспротеинемии, парапротеинемии. Ферменты плазмы, их происхождение. Диагностическое значение анализа ферментов плазмы. Низкомолекулярные азотсодержащие компоненты крови. Гиперазотемии, причины их возникновения. Безазотистые низкомолекулярные компоненты крови, диагностическое значение их определения. Минеральные составные части крови, их биологическая роль. Буферные системы крови, рН крови, нарушения его уровня: ацидоз, алкалоз. Свёртывание крови, его механизм. Антисвёртывающая система крови. Система фибринолиза. Гемофилии.</p> <p>Тема 9. Биохимия почек и мочи. <i>Содержание темы:</i> Процессы образования мочи в почках. Критерии оценки клубочковой фильтрации. Молекулярные механизмы реабсорбции и секреции в почечных канальцах. Физико-химические свойства мочи: удельный вес, цвет, прозрачность, рН; влияние различных факторов на эти характеристики мочи. Нормальные органические компоненты мочи, их происхождение, нормы суточной экскреции. Минеральные компоненты мочи, нормы их суточного выделения. Патологические компоненты мочи: белок, моносахариды, ацетоновые тела, гемоглобин, билирубин и др. Возможные причины появления тех или иных патологических компонентов в моче.</p> <p>Тема 10. Биохимия печени. <i>Содержание темы:</i> Роль печени в обмене белков. Участие печени в синтезе белков плазмы крови, факторов свёртывающей и антисвёртывающей систем, обмене аминокислот, синтезе мочевины, холина, креатина. Участие печени в обмене углеводов. Метаболизм глюкозы,</p>

		<p>взаимопревращения моносахаридов, синтез и распад гликогена. Роль печени в обмене липидов. Участие печени в синтезе высших жирных кислот, триацилглицеринов, холестерина и его эфиров, ацетоновых тел. Участие печени в обмене липопротеидов. Роль печени в обмене витаминов, микроэлементов, в пигментном обмене. Экскреторная функция печени.</p> <p>Тема 11. Биохимия мышц.</p> <p><i>Содержание темы:</i> Молекулярная структура миофибрилл. Белки миофибрилл: миозин, актин, актомиозин, тропомиозин, тропонин. Саркоплазматические белки: миоглобин, его строение и функции. Небелковые азотистые и безазотистые вещества мышц. Биохимические механизмы мышечного сокращения и расслабления. Механизмы энергетического обеспечения мышечных сокращений (аэробный и анаэробные)</p> <p>Тема 12. Биохимия соединительной ткани.</p> <p><i>Содержание темы:</i> Многообразие типов соединительной ткани: собственно соединительная ткань и специализированные варианты. Различия в соотношении клеток, компонентов основного вещества и типов волокнистых образований, их функции. Коллаген как преобладающий белок межклеточного матрикса. Типы коллагеновых белков, их структура. Биосинтез коллагена и образование коллагеновых волокон. Катаболизм коллагена. Маркеры деградации коллагена, выявляемые в моче. Особенности аминокислотного состава эластина; структурная организация молекул. Катаболизм эластина и специфические маркеры деградации (десмозин, изодесмозин). Регуляция метаболизма коллагена и эластина. Гликозаминогликаны и протеогликаны соединительной ткани, их функции. Структура гликозаминогликанов и протеогликанов. Надмолекулярная агрегация протеогликанов. Механизмы биосинтеза и катаболизма гликозаминогликанов. Врожденная недостаточность ферментов деградации гликозаминогликанов. Адгезивные белки соединительной ткани: фибронектин, ламинин, тенасцин; их структура и биологическая роль.</p> <p>Тема 13. Водно-минеральный обмен.</p> <p><i>Содержание темы:</i> Биологическая роль воды, её содержание и распределение по компартментам в организме. Обмен воды в организме. Основные минеральные компоненты человеческого организма: калий, натрий, кальций, фосфор, магний, хлор, их биологическая роль. Потребности человека в этих элементах, пути их поступления и выведения из организма. Основные микроэлементы организма человека, их биологическая роль. Регуляция обмена воды и минеральных солей. Нарушения обмена воды и минеральных солей.</p>
--	--	--

5.2. Количество часов отводимых на изучение отдельных разделов дисциплины и видов занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	Сем	ПЗ	КПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1	Общая биохимия	14		16		20		24	74
2	Обмен отдельных классов соединений. Регуляция обменных процессов.	28		32		20		40	120
3	Частная биохимия органов и тканей.	6				8		8	22

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в том числе с использованием возможностей электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (СДО Moodle)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	Общая биохимия	Заполнение таблиц Решение письменных заданий Написание рефератов	Рецензирование рефератов Проверка письменных заданий
2	Обмен отдельных классов соединений. Регуляция обменных процессов.	Заполнение таблиц Решение письменных заданий Написание рефератов Проработка учебного материала и подготовка докладов на практических занятиях.	Рецензирование рефератов Проверка письменных заданий Заслушивание докладов
3	Частная биохимия органов и тканей.	Решение ситуационных задач. Заполнение таблиц. Решение письменных заданий Написание рефератов.	Рецензирование рефератов Проверка письменных заданий Экспресс-опрос

7. Формы контроля

7.1. Формы текущего контроля

- устные: собеседование, доклад
- письменные: проверка тестов, рефератов, решение задач.

Примерный перечень тем рефератов, докладов, эссе, контрольных работ, типовые тестовые задания, типовые ситуационные задачи и др. приводятся в приложении №4 «Оценочные средства» к рабочей программе.

7.2. Формы промежуточной аттестации: экзамен

Этапы проведения промежуточной аттестации

1. Этап - тестовый контроль
(название этапа)
2. Этап - решение ситуационной задачи
(название этапа)
3. Этап - устное собеседование по вопросу билета
(название этапа)

Типовые вопросы к зачету и экзамену, примерный перечень тем курсовых работ/курсовых проектов, типовые тестовые задания, типовые ситуационные задачи приводятся в приложении №4 «Оценочные средства» к рабочей программе.

8. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. **Биологическая химия с упражнениями и задачами** [Электронный ресурс] : учеб. для высш. проф. образования / под ред. С. Е. Северина. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 624 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430279.html>. -
2. **Биохимия** [Электронный ресурс] : учеб. для студентов мед. вузов / [Л. В. Авдеева [и др.] ; под ред. Е.С. Северина. - 5-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 768 с : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437629.html>. -
3. Синицкая Е.Н., Лейхтер С.Н., Коробицына Е.В., Гешавец Н.П., Попов А.А., Рабочая тетрадь по биохимии. Часть I и II, Архангельск, 2021.

8.2. Дополнительная литература

1. Николаев А.Я. Биологическая химия: учебное пособие для студентов медицинских вузов, - М., 2004.
2. Щербак И.Г. Биологическая химия: учебник для медицинских вузов, С-Пб, издательство СПбГМУ, 2005.
3. Горбачёв В.В., Горбачёва В.Н. Витамины. Микро- и макроэлементы. Минск, Инт.-Сер., 2002.
4. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Основы патохимии: учебник для медицинских вузов. – С-Пб., Элби-СПб, 2001.
5. Молекулярная биология клетки. Руководство для врачей. М., Бином, 2003.
6. Основы энзимологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. К. Плакунов. - Москва : Логос, 2017. - 128 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940100279.html>
7. А.Н.Климов, Н.Г.Никульчева. Обмен липидов и липопротеидов и его нарушения. Руководство для врачей. – СПб: Питер Ком, 1999.
8. Е.И.Кононов. Обмен нуклеотидов. Методическое пособие. Архангельск, 1996.
9. Биохимия. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по спец. "Фармация", "Лечеб. дело"/ [Т. Т. Березов и др.] ; под ред. Н. Н. Чернова. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. -232 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/>.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной среды «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) *

№	Наименование ресурса	URL адрес	Аннотация ресурса
1	Портал PubMed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.	Поисковая система научных статей по медико-биологическим дисциплинам

		gov/	(на англ.яз.)
2	КиберЛенинка	https://cyberleninka.ru/	Портал поиска научных статей на русском языке

8.4. Реализация электронного обучения (ЭО), использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)*

№	Площадка ЭО и ДОТ	Наименование электронного курса, авторы, URL адрес	Модель реализации электронного курса
1	Moodle	Биохимия https://edu.nsmu.ru/course/view.php?id=1007 Попов А.А., Сеницкая Е.Н., Лейхтер С.Н., Гешавец Н.П., Коробицына Е.В., Кукалевская Н.Н.	смешанное обучение +ЭЖ

8.5. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: операционная система – MS Windows Vista Starter, MS Windows Prof 7 Upgr; офисный пакет - MSOffice 2007; другое ПО - 7-zip, Adobe Reader, Kaspersky Endpoint Security.

Информационные справочные системы

Гарант.ру Информационно-правовой портал	http://www.garant.ru/	Ограниченный доступ
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	Доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки (ауд. 2317)
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/	Открытый ресурс

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №2403 Морской медицины, административный учебный корпус, 4 этаж	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	а) <i>перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 300 мест. б) <i>наборы</i>

			<p><i>демонстрационного оборудования</i> колонки, моноблок, проектор, экран <i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> стенды</p>
2	<p>Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 1534, главный учебный корпус, 5 этаж</p>	<p>163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51</p>	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 15 мест. <i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> ноутбук «ASUS», проектор «EPSON» <i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины, Доска маркерная, термостат воздушный - ТВ-20-ПЗ-К, центрифуга - ОПН-8, спектрофотометр КФК – 3КМ ,</p>
3	<p>Лаборатория: лабораторных биохимических исследований № 1506 главный учебный корпус, 5 этаж</p>	<p>163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51</p>	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 15 мест. <i>б) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины. Шкаф вытяжной, доска маркерная ,термостат воздушный - ТВ-20-ПЗ-К, центрифуга - ОПН-8, фотометр – КФК – 2МП</p>
4	<p>Лаборатория: лабораторных биохимических</p>	<p>163000, г. Архангельск,</p>	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i></p>

	исследований № 1505 главный учебный корпус, 5 этаж	просп. Троицкий, д. 51	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 15 мест. <i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> телевизор-плазма «LG» , ноутбук «hp» <i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины. Доска маркерная, термостат воздушный - ТВ-20-ПЗ-К центрифуга - ОПН-8, фотометр – КФК – 3 «30М3»
5	Лаборатория: лабораторных биохимических исследований № 1504, главный учебный корпус, 5 этаж	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	<i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 15 мест. <i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> телевизор-плазма «SAMSUNG», ноутбук «ASUS» <i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины. Доска маркерная, термостат воздушный - ТВ-20-ПЗ-К, центрифуга - ОПН-8, фотометр – КФК – 3 «30М3»
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 1509 главный учебный корпус, 5 этаж	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	Рефрактометр ИРФ -454Б

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Декан лечебного факультета
 Варакина Ж.Л.
«21» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Анатомия»
Направление подготовки 31.05.01 Лечебное дело
Курс 1,2
Вид промежуточной аттестации: экзамен
Кафедра анатомии человека и оперативной хирургии
Трудоемкость дисциплины 360 (час.)/10 (зач. ед.)

Утверждено на заседании кафедры
Протокол № 6 от 17 мая 2024 г.
Зав. кафедрой, профессор



Суханов С.Г.

Автор-составитель:
Толкачев Д.С., преподаватель кафедры анатомии и оперативной хирургии

Архангельск, 2024

1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 31.05.01 «Лечебное дело».

Дисциплина отнесена к обязательной части учебного плана.

Дисциплины учебного плана, базирующиеся на содержании данной дисциплины: нормальная физиология; гистология, эмбриология, цитология; топографическая анатомия и оперативная хирургия; пропедевтика внутренних болезней; патологическая анатомия; общая хирургия; хирургические болезни, урология; внутренние болезни, эндокринология; поликлиническая терапия.

Дисциплина реализуется в рамках следующих типов задач профессиональной деятельности, определенных учебным планом: медицинский, научно-исследовательский.

2. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности в сфере

02 Здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению).

Задачи дисциплины:

Формирование знаний об анатомии, гистологии, топографической анатомии, физиологии, патологической анатомии и физиологии органов и систем человека.

Формирование умений определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.

Формирование навыков владения медико-анатомическим понятийным аппаратом

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплиной (модулем).

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
ОПК-№5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1. Знает анатомию, гистологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека
	ИД-2. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач – терапевт участковый)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017г. № 293н.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	218,3	1,2,3
В том числе:		
Лекции (Л)	72	1,2,3
Практические занятия (ПЗ)	144	1,2,3
Семинары (С)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)	0,3	3
Контактная работа во время зачёта (ПЭ)		
Консультация к экзамену (КонсЭ)	2	3
Курсовая работа (КонтКР)		
Самостоятельная работа (всего)	108	1,2,3
Контроль	33,7	3
Общая трудоемкость (час.)	360	1,2,3

5. Содержание дисциплины:

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение. Опорно-двигательный аппарат.	Содержание предмета. История анатомии. История отечественной анатомии. Развитие человека. Общая структура развития тела человека. Понятие об органах и системах органов. Положение человека в природе. Анатомическая терминология. Остеология: кости осевого скелета, скелет конечностей, череп. Артрология: соединение костей туловища и черепа, соединения конечностей. Миология: мышцы и фасции туловища, груди, живота, конечностей, головы и шеи.
2.	Спланхнология. Органы иммунной системы. Эндокринные железы.	Пищеварительная система. Дыхательная система. Мочевая система. Половые системы. Общие закономерности строения. Первичные и вторичные органы иммунной системы. Лимфатические узлы. Гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, паращитовидные железы,

		надпочечники, эндокринная часть поджелудочной железы и половых желез.
3.	Сердечно-сосудистая система	Сердце. Артерии малого круга кровообращения. Артерии большого круга кровообращения: артерии туловища и конечностей. Вены. Лимфатические сосуды, стволы и протоки. Пути оттока лимфы.
4.	Неврология	Общее строение. Центральная нервная система. Спинной мозг. Головной мозг: конечный мозг, полушария большого мозга. Ствол мозга. Промежуточный мозг. Средний мозг. Перешеек ромбовидного мозга. Задний мозг. Мост, мозжечок, продолговатый мозг, ромбовидная ямка. Проводящие пути центральной нервной системы. Оболочки спинного и головного мозга. Периферическая нервная система. Спинномозговые нервы. Плечевое, поясничное и крестцовое сплетения. Автономная нервная система: симпатическая и парасимпатическая части.
5.	Эстеziология	Глаз, ухо, органы обоняния и вкуса. Кожа.
6.	Сосуды головы и шеи	Артерии головы и шеи. Вены. Лимфатические сосуды и узлы головы и шеи.
7.	Черепные нервы	Шейное сплетение. Черепные нервы. Симпатический ствол (шейная часть).

5.2. Количество часов отводимых на изучение отдельных разделов дисциплины и видов занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛП	КПЗ	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Введение. Опорно-двигательный аппарат.	12	44				20	76
2.	Спланхнология. Органы иммунной системы. Эндокринные железы.	18	18				20	56
3.	Сердечно-сосудистая система	10	20				18	48
4.	Неврология	16	32				20	68
5.	Эстеziология	4	6				4	14

6.	Сосуды головы и шеи	4	8				10	22
7.	Черепные нервы	8	16				16	40
8.	ИТОГО	72	144				108	324

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в том числе с использованием возможностей электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (СДО Moodle)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Введение. Опорно-двигательный аппарат.	Изучение препаратов костей, соединений, мышц; использования компьютерных обучающих программ в компьютерном классе (netter interactive atlas of human anatomy, работы с 3D атласами по анатомии (biodigital.com, zygotebody.com)	Устный опрос Проверка практических навыков с применением цифровых инструментов
2.	Спланхнология. Органы иммунной системы. Эндокринные железы.	Изучение препаратов внутренних органов; Подготовка презентаций по темам раздела; Работа с учебными пособиями; использования компьютерных обучающих программ в компьютерном классе (netter interactive atlas of human anatomy, работы с 3D атласами по анатомии (biodigital.com, zygotebody.com)	Устный опрос, тестирование Проверка практических навыков с применением цифровых инструментов
3.	Сердечно-сосудистая система	Изучение препаратов сердца и сосудов; Самостоятельное решение ситуационных задач; Подготовка схем и рисунков по темам; Обучающие программы в электронном виде (использования компьютерных обучающих программ в компьютерном классе (netter interactive atlas of human anatomy, работы с 3D атласами по анатомии (biodigital.com, zygotebody.com)	Устный опрос, тестирование Проверка практических навыков с применением цифровых инструментов
4.	Неврология	Изучение препаратов; Подготовка схем и рисунков по темам; Заполнение обучающих таблиц; Самостоятельное решение ситуационных задач; Обучающие программы в электронном	Устный опрос, тестирование Проверка практических навыков с

		виде (использования компьютерных обучающих программ в компьютерном классе (netter interactive atlas of human anatomy, работы с 3D атласами по анатомии (biodigital.com, zygotebody.com)	применением цифровых инструментов
5.	Эстеziология	Подготовка схем и рисунков по темам; Заполнение обучающих таблиц	Устный опрос, тестирование Проверка практических навыков с применением цифровых инструментов
6.	Сосуды и нервы головы и шеи	Изучение препаратов; Работа с учебными пособиями; Самостоятельное решение ситуационных задач; Обучающие программы в электронном виде (использования компьютерных обучающих программ в компьютерном классе (netter interactive atlas of human anatomy, работы с 3D атласами по анатомии (biodigital.com, zygotebody.com)	Устный опрос, тестирование Проверка практических навыков с применением цифровых инструментов

7. Формы контроля

7.1. Формы текущего контроля

Формы текущего контроля

- устные (собеседование, доклад, защита проектов)
- письменные (тестов, конспектов, решение задач).

Перечень тем докладов, сборники тестов и ситуационных задач приводятся в приложении №4 к рабочей учебной программе «Фонд оценочных средств»

7.2. Формы промежуточной аттестации - экзамен

Этапы проведения экзамена

1. Этап - тестирование
2. Этап – назови и покажи
3. Этап - собеседование по билету

Вопросы к экзамену приводятся в приложении №4 к рабочей учебной программе «Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся»

8. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник в 2т./ М. Р. Сапин [и др.] ; ред. М. Р. Сапин Т.2. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. -456 с.: ил.
2. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник в 2т./ М. Р. Сапин [и др.] ; ред. М. Р. Сапин Т.1.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. -528 с.: ил.

3. Гайворонский И. В.. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник в 2т./ И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский ; ред. И. В. Гайворонский Т. 1. : Система органов опоры и движения. Спланхнология.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -688 с.
4. Гайворонский И. В.. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник в 2т./ И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский ; ред. И. В. Гайворонский Т. 2. : Нервная система. Сосудистая система. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -480 с.
5. Сапин М. Р. Анатомия и топография нервной системы [Электронный ресурс] : учебное пособие/ М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, С. В. Клочкова. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016

8.2. Дополнительная литература

1. Анатомия по Пирогову [Электронный ресурс] : в 3 т.: атлас анатомии человека Т. 1 : Верхняя конечность. Нижняя конечность/ [авт.-сост.: В. В. Шилкин, В. И. Филимонов]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. -600 с.: цв.ил
2. Анатомия по Пирогову [Электронный ресурс] : в 3 т.: атлас анатомии человека Т. 2 : Голова. Шея / [авт.-сост.: В. В. Шилкин, В. И. Филимонов]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. -600 с.: цв.ил.
3. Анатомия человека [Электронный ресурс] : иллюстр. учебник в 3 т./ ред. Л. Л. Колесников Т.2 : Спланхнология и сердечно-сосудистая система. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014
4. Анатомия человека [Электронный ресурс] : иллюстр. учебник в 3 т./ ред. Л. Л. Колесников Т.3 : Нервная система. Эстеziология. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015
5. Анатомия человека [Электронный ресурс] : иллюстр. учебник в 3 т./ ред. Л. Л. Колесников Т.1 : Опорно-двигательный аппарат. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014
6. Басова Л. А. Портокавальные анастомозы [Электронный ресурс] : методические рекомендации/ Л. А. Басова, Н. А. Мартынова, Д. В. Лозовицкий, Р. Г. Калинин. Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2015. -20 с
7. Рабочая тетрадь по анатомии. Центральная нервная система [Электронный ресурс] : методический материал/ сост. С. Г. Коновалова. Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2016. -144 с.
8. Рабочая тетрадь по анатомии. Периферическая нервная система [Электронный ресурс] : методический материал/ сост. С. Г. Коновалова. Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2016. -72 с
9. Рабочая тетрадь по анатомии. Центральная нервная система [Электронный ресурс] : методический материал/ сост. С. Г. Коновалова. -2-е изд., доп. и перераб.. Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2017. -144 с.
10. Рабочая тетрадь по анатомии. Сердечно-сосудистая система [Электронный ресурс] : методический материал/ сост. С. Г. Коновалова. архангельск: Издво Северного государственного медицинского университета, 2016. -132 с.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной среды «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Название	Электронный адрес	Условия доступа
Электронно-библиотечные системы		
Электронная библиотека СГМУ	http://nsmu.ru/lib/	Доступ по паролю, предоставленному библиотекой
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты:	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/	Доступ активизируется через регистрацию на любом

Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.medcollegelib.ru/	компьютере университета.
ЭБС «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	Доступ через личную регистрацию на компьютерах университета
НЭБ - Национальная электронная библиотека	http://нэб.пф	Полный доступ с компьютера научной библиотеки (ауд. 2313)
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	Открытый ресурс
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://feml.scsm1.rssi.ru	Открытый ресурс. Доступны клинические рекомендации (протоколы лечения).
Большая российская энциклопедия	https://bigenc.ru/	Открытый ресурс
Онлайн-платформа медицинских ресурсов Jaypeedigital (Индия)	https://www.jaypeedigital.com/	Доступ с компьютеров университета. Для удалённого доступа необходимо отправить заявку на lib@nsmu.ru
Издательство Elsevier	https://www.sciencedirect.com/	Журналы открытого доступа
Издательство Springer Nature	https://link.springer.com/	Доступ с компьютеров университета
PLOS ONE — коллекция научных журналов в открытом доступе	https://journals.plos.org/plosone/	Открытый ресурс
Профессиональные базы данных		
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	uisrussia.msu.ru	Доступ с компьютеров университета
Министерство здравоохранения РФ. Банк документов	https://www.rosminzdrav.ru/	Открытый ресурс
Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	Открытый ресурс
VIDAL справочник лекарственных средств	https://www.vidal.ru/	Открытый ресурс

8.4. Реализация электронного обучения (ЭО), использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

№	Площадка ЭО и ДОТ	Наименование электронного курса, авторы, URL адрес	Модель реализации электронного курса
1	moodle	1 курс Лечебное дело Анатомия человека https://edu.nsmu.ru/course/ view.php?id=742	смешанное обучение +ЭК

8.5. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: операционная система - MS Windows Vista Starter, MS Windows Prof 7 Upgr; офисный пакет - MS Office 2007; другое ПО - 7-zip, AdobeReader, Kaspersky Endpoint Security.

Информационные справочные системы

Гарант.ру Информационно-правовой портал	http://www.garant.ru/	Ограниченный доступ
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	Доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки (ауд. 2317)
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/	Открытый ресурс

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 232а имени С.И. Елизаровского, морфологический корпус, 2 этаж	163045, г. Архангельск, проезд Сибиряковцев, д. 2, корп. 3	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 200 мест.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> экран, проектор, ноутбук</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплин</p>
2	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 120, морфологический корпус, 1 этаж	163045, г. Архангельск, проезд Сибиряковцев, д. 2, корп. 3	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 20 мест.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> ноутбук, проектор</p>

			<p>в) <i>перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины. Секционные столы, плакаты по системам, анатомические муляжи, анатомический инструментарий.</p>
3	<p>Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 149 морфологический корпус, 1 этаж</p>	<p>163045, г. Архангельск, проезд Сибиряковцев, д. 2, корп. 3</p>	<p>а) <i>перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 25 мест. б) <i>наборы демонстрационного оборудования</i> ноутбук, проектор в) <i>перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины. телевизор, планшеты по системам, модели Герена</p>
4	<p>Анатомический музей-практикум № 202 морфологический корпус, 1 этаж</p>	<p>163045, г. Архангельск, проезд Сибиряковцев, д. 2, корп. 3</p>	<p>а) <i>перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 50 мест. б) <i>наборы демонстрационного оборудования</i> компьютер, телевизор, планшеты по системам, модели Герена в) <i>перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины, препараты мозга, препараты сердечно-сосудистой и</p>

			<p> центральной нервной системы, препараты сердца, органов чувств, мочеполовая система, костная система и мышцы, пищеварительная система, дыхательная система, эндокринная система, плоды мертворожденные с аномалиями развития, верхняя конечность (пластинированный препарат), нижняя конечность (пластинированный препарат) </p>
--	--	--	---

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Декан лечебного факультета
 Варакина Ж.Л.
«21» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Топографическая анатомия и оперативная хирургия
Направление подготовки «Лечебное дело» (31.05.01)
Курс 2
Вид промежуточной аттестации – экзамен
Кафедра анатомии и оперативной хирургии
Трудоемкость дисциплины 180 (час.)/5(зач. ед.)

Утверждено на заседании кафедры
Протокол № 6 от 17 мая 2024 г.
Зав. кафедрой, профессор

 Суханов С.Г.

Авторы-составители:
Мартынова Н.А., д.м.н., проф.
Калинин Р.Г., к.м.н., доцент

Архангельск, 2024г.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки «Лечебное дело» (31.05.01)

Дисциплина отнесена к обязательной части учебного плана.

Дисциплины учебного плана, предшествующие изучению данной дисциплины: биология; анатомия; латинский язык; гистология, эмбриология, цитология.

Дисциплины учебного плана, базирующиеся на содержании данной дисциплины: хирургические болезни, урология, травматология и ортопедия, онкология, лучевая терапия, акушерство и гинекология.

Дисциплина реализуется в рамках следующих типов задач профессиональной деятельности, определенных учебным планом: медицинский.

2. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности в сфере
02 здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению).

Задачи дисциплины:

Формирование знаний об анатомии важнейших сосудисто-нервных пучков, фасциальных футляров и клетчаточных пространств важнейших топографо-анатомических взаимоотношений органов в норме и при возникновении патологических состояний.

Формирование умений принятия активных самостоятельных решений для оказания хирургической помощи в необходимом объеме для спасения жизни пострадавших и предупреждения тяжелых осложнений.

Формирование навыков пользования хирургическими инструментами.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплиной (модулем).

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1. Знает анатомию, гистологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека ИД-2. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач – терапевт участковый)», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017г. № 293н.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	98,3	
В том числе:		
Лекции (Л)	32	3,4
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	56	3,4
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)	8	3,4
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)	0,3	4
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)	2	4
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	48	3,4
Контроль		
Общая трудоемкость (час.)	180	

5. Содержание дисциплины:

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
	Топографическая анатомия и оперативная хирургия верхней и нижней	Топография верхней конечности (подключичная, дельтовидная и подмышечная области, область плеча). Топография локтевой области, предплечья, кисти и пальцев Топография нижней конечности (ягодичной области, бедра). Топография

	конечности	подколенной ямки, голени, медиальной лодыжки и стопы. Хирургический инструментарий. Хирургическая техника. Правила разъединения и соединения тканей. Операции на сосудах конечностей. Операции на сухожилиях и нервах. Операции на суставах и костях конечностей. Ампутации и экзартикуляции
	Топографическая анатомия и оперативная хирургия головы и шеи.	Топография мозгового отдела головы. Операции на мозговом отделе головы. Топография лицевого отдела головы. Операции на лицевом отделе головы. Топография шеи. Топография внутренних органов шеи. Операции на шее.
	Топографическая анатомия и оперативная хирургия груди, живота и таза.	Топография груди. Операции на грудной стенке Топография органов средостения. Операции на органах грудной полости Топография передней брюшной стенки и оперативное лечение грыж Топография брюшной полости и ее органов Топография забрюшинного пространства и малого таза.

5.2. Количество часов отводимых на изучение отдельных разделов дисциплины и видов занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ (в т.ч С)	С	ЛП	КПЗ	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия верхней и нижней конечности	12	24	4			18	54
2.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия головы и шеи.	8	16	2			12	36
3.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия груди, живота и таза.	12	24	8			18	54

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в том числе с использованием возможностей электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (СДО Moodle)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия верхней и нижней конечности	Изучение препаратов (распилы плеча, бедра на разных уровнях). Биологический материал.	Устный опрос, тестирование

		Обучающие программы в электронном виде	
2.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия головы и шеи.	Изучение препаратов Подготовка презентаций по темам раздела; Работа с учебными пособиями; Обучающие программы в электронном виде. Учебные фильмы	Устный опрос, тестирование
3.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия груди, живота и таза.	Изучение препаратов, распилов; Самостоятельное решение ситуационных задач; Работа с обучающими программами; Просмотр анимаций, презентаций, видеоматериалов.	Устный опрос, тестирование

7. Формы контроля

7.1. Формы текущего контроля

- устные (собеседование, доклад, презентация по теме занятия)
- письменные (проверка тестов, конспектов, решение задач).

7.2. Формы промежуточной аттестации - экзамен

Этапы проведения экзамена

1 этап - собеседование по билету

2 этап - собеседование по биологическим материалам или распилам.

3 этап- собеседование по хирургическим инструментам.

Вопросы к зачету и экзамену приводятся в приложении №4 к рабочей учебной программе «Фонд оценочных средств».

8. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Николаев А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия : в 2 т. : учеб. для мед. вузов / А.В. Николаев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
2. Николаев А. В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Электронный ресурс] : учеб. для вузов/ А. В. Николаев. -3-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 2016. -736 с - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438480.html>.
3. Николаев, Анатолий Витальевич. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: в 2т. [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов/ А. В. Николаев Т.1. -3-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. -383 с: ил., цв.ил. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426135.html>
4. Николаев, Анатолий Витальевич. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: в 2т. [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов/ А. В. Николаев Т.2. -3-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. -478,[1] с: ил., цв.ил. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426142.html>
5. Оперативная хирургия [Электронный ресурс] : учебное пособие по мануальным навыкам/ ред. А. А. Воробьев. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. -688 с. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433546.html>
6. Сергиенко В. И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Электронный ресурс] : учебник/ В. И. Сергиенко, Э. А. Петросян. -Москва: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 2013. -648 с. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423622.html>.

8.2. Дополнительная литература

1. Каган И.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Электронный ресурс] : учебник/ И. И. Каган, С. В. Чемезов. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 672 с.: ил. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438565.html>.
2. Лопухин Ю. М. Практикум по оперативной хирургии [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Ю. М. Лопухин, В. Г. Владимиров, А. Г. Журавлев. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. -400 с. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426265.html>
3. Основы неотложной хирургической помощи [Электронный ресурс] : рук. для врачей общ. практики : в 2 т., Т.1 : Общая часть/ под ред.: Р. Н. Калашникова, Э. В. Недашковского. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2014. -305 с - URL: <http://lib.nsmu.ru/lib/>.

4. Основы неотложной хирургической помощи [Электронный ресурс] : рук. для врачей общ. практики : в 2 т., Т.2 : Специальная часть/ под ред.: Р. Н. Калашникова, Э. В. Недашковского. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2014. -256 с - URL: <http://www.studentlibrary.ru/>.
5. Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Электронный ресурс] : учебник в 2т./ ред.: И. И. Каган, И. Д. Кирпатовский Т.2. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. -576 с.: ил. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427378.html>.
6. Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Электронный ресурс] : учебник в 2т./ ред.: И. И. Каган, И. Д. Кирпатовский Т.1. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. -512 с.: ил. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970421529.html>.
7. Ярыгин В. А. Ситуационные задачи по топографической анатомии и оперативной хирургии [Электронный ресурс]/ В. А. Ярыгин, Р. Г. Калинин, Д. В. Лозовицкий. - Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2015. -192 с. - URL: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/Я%2079-976674.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной среды «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Название	Электронный адрес	Условия доступа
Электронно-библиотечные системы		
Электронная библиотека СГМУ	http://nsmu.ru/lib/	Доступ по паролю, предоставленному библиотекой
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	Доступ активизируется через регистрацию на любом компьютере университета.
ЭБС «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	Доступ через личную регистрацию на компьютерах университета
НЭБ - Национальная электронная библиотека	http://нэб.рф	Полный доступ с компьютера научной библиотеки (ауд. 2313)
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	Открытый ресурс
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://feml.scsml.rssi.ru	Открытый ресурс. Доступны клинические рекомендации (протоколы лечения).
Большая российская энциклопедия	https://bigenc.ru/	Открытый ресурс
Онлайн-платформа медицинских ресурсов Jaypeedigital (Индия)	https://www.jaypeedigital.com/	Доступ с компьютеров университета. Для удалённого доступа необходимо отправить заявку на lib@nsmu.ru
Издательство Elsevier	https://www.sciencedirect.com/	Журналы открытого доступа

Издательство Springer Nature	https://link.springer.com/	Доступ с компьютеров университета
PLOS ONE — коллекция научных журналов в открытом доступе	https://journals.plos.org/plosone/	Открытый ресурс
Профессиональные базы данных		
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	uisrussia.msu.ru	Доступ с компьютеров университета
Министерство здравоохранения РФ. Банк документов	https://www.rosminzdrav.ru/	Открытый ресурс
Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	Открытый ресурс
VIDAL справочник лекарственных средств	https://www.vidal.ru/	Открытый ресурс

8.4. Реализация электронного обучения (ЭО), использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)*

№	Площадка ЭО и ДОТ	Наименование электронного курса, авторы, URL адрес	Модель реализации электронного курса
1	Moodle	2 курс Лечебное дело Топографическая анатомия и оперативная хирургия 3 курс Лечебное дело Топографическая анатомия и оперативная хирургия	Смешанное обучение +ЭК

8.5. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: операционная система - MS Windows Vista Starter, MS Windows Prof 7 Upgr; офисный пакет - MS Office 2007; другое ПО - 7-zip, AdobeReader, Kaspersky Endpoint Security.

Информационные справочные системы

Гарант.ру Информационно-правовой портал	http://www.garant.ru/	Ограниченный доступ
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	Доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки (ауд. 2317)
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/	Открытый ресурс

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 232а имени С.И. Елизаровского, морфологический корпус, 2 этаж	163045, г. Архангельск, проезд Сибиряковцев, д. 2, корп. 3	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 200 мест.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> экран, проектор, ноутбук</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> стенды</p>
2	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 108, морфологический корпус, 1 этаж	163045, г. Архангельск, проезд Сибиряковцев, д. 2, корп. 3	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 18 мест, основное оборудование, Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины. Плакаты по системам, секционные столы, топографические муляжи, анатомические модели, витрины с влажными и сухими, мумифицированными препаратами, биологическим материалом животных, инструментарий.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> ноутбук, проектор</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Плакаты по системам, секционные столы, топографические муляжи, анатомические модели, витрины с влажными и сухими, мумифицированными препаратами, биологическим материалом животных, инструментарий.</p>
3	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	163045, г. Архангельск, проезд Сибиряковцев, д. 2, корп. 3	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 18 мест.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного</i></p>

	<p>промежуточной аттестации № 110, морфологический корпус, 1 этаж</p>		<p><i>оборудования</i> ноутбук, проектор <i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины Плакаты по системам, секционные столы, анатомические инструменты, топографические муляжи, анатомические модели, витрины с влажными и сухими, мумифицированными препаратами, биологическим материалом животных.</p>
4	<p>Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 227, морфологический корпус, 2 этаж</p>	<p>163045, г. Архангельск, проезд Сибиряковцев, д. 2, корп. 3</p>	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 15 мест. Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины. Плакаты по системам, секционные столы, топографические муляжи, анатомические модели, витрины с влажными и сухими, мумифицированными препаратами, биологическим материалом животных, инструментарий, микроскопы. <i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> ноутбук, проектор <i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины. Плакаты по системам, секционные столы, топографические муляжи, анатомические модели, витрины с влажными и сухими, мумифицированными препаратами, биологическим материалом животных, инструментарий, микроскопы.</p>
5	<p>Анатомический музей-практикум № 202, морфологический</p>	<p>163045, г. Архангельск, проезд Сибиряковцев, д. 2,</p>	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы,</p>

	корпус, 1 этаж	корп. 3	<p>стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 50 мест</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i></p> <p>Компьютер, телевизор, планшеты по системам, модели Герена</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i></p> <p>Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины</p> <p>препараты мозга, препараты сердечно-сосудистой и центральной нервной системы, препараты сердца, органов чувств, мочеполовая система, костная система и мышцы, пищеварительная система, дыхательная система, эндокринная система, плоды мертворожденные с аномалиями развития, верхняя конечность (пластинированный препарат), нижняя конечность (пластинированный препарат)</p>
--	----------------	---------	---

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Декан лечебного факультета
 Варакина Ж.Л.
«21» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине Гистология, эмбриология, цитология
По направлению подготовки 31.05.01 лечебное дело
Курс 1, 2
Вид промежуточной аттестации экзамен
Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии
Трудоемкость дисциплины 252 (час.) / 7 (зач. ед.)

Утверждено на заседании
кафедры:
Протокол № 7
«15» мая 2024г.

Зав. кафедрой 
профессор А.Л. Зашихин

Автор-составитель:
Башилова Е.Н., к.м.н., доцент

Архангельск 2024

1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело. Дисциплина отнесена к обязательной части учебного плана.

Дисциплины учебного плана, предшествующие изучению данной дисциплины: анатомия, биология, химия, биология.

Дисциплины учебного плана, базирующиеся на содержании данной дисциплины: внутренние болезни, эндокринология, персонифицированная медицина, малоинвазивная и эндоскопическая хирургия, онкология, лучевая терапия, патологическая анатомия, микробиология, вирусология, судебная медицина, хирургические болезни, урология.

Дисциплина реализуется в рамках следующих типов задач профессиональной деятельности, определенных учебным планом: медицинский, научно-исследовательский.

2. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности в сфере

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

02 Здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению).

Задачи дисциплины:

Формирование знаний о закономерностях развития, строения, гистофизиологии тканей и органов и, через познание взаимосвязи строения и функции, понимание нормальной жизнедеятельности организма человека.

Формирование умений оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.

Формирование навыков «чтения» гистологических препаратов и электронограмм.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплиной (модулем).

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
ОПК -№ 5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1. Знает анатомию, гистологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач – терапевт участковый)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017г. № 293н.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	146,3	
В том числе:		
Лекции (Л)	48	2,3
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	48	2,3
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)	48	2,3
Симуляционные практические занятия (С)		
Самостоятельная работа (всего)	72	2,3
Контроль	36	3
Подготовка к экзамену (ПЭ)	33,7	3
Консультации к экзамену (КонсЭ)	2	3
Экзамен (Э)	0,3	3
Зачет (З)		
Зачет с оценкой		
Общая трудоемкость (час.)	252	2,3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Цитология	Гистологическая техника. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Цитология: общая морфология клеток, плазмалемма, органеллы, включения, ядро, клеточный цикл, деление клеток, гибель клеток.
2.	Эмбриология	Предмет и задачи эмбриологии. Половые клетки. Основные этапы эмбрионального развития человека. Детерминация и дифференцировка клеток. Формирование, источники развития и функциональное значение внезародышевых органов. Современные технологии лечения бесплодия.
3.	Общая гистология	Общие принципы организации и регенерации тканей. Классификация тканей. Гистогенез, строение, функции и регенерация эпителиальных, соединительных (тканей)

		внутренней среды организма), мышечных тканей и нервной ткани.
3.	Частная гистология	Развитие, гистологическое строение, гисто-физиология, регенерация органов: нервной системы органов чувств, сердечно-сосудистой системы, кроветворения и иммунной системы, эндокринной системы, пищеварительной, органов ротовой полости, зубов, дыхательной систем, кожи, мочевыделительной и половых систем.

5.2. Количество часов, отводимых на изучение отдельных разделов дисциплины и видов занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛЗ	СРС	Всего часов
1	Цитология	4	4	2	10
2	Эмбриология	2	4	2	8
3	Общая гистология	12	32	28	72
4	Частная гистология	30	56	40	126

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в том числе с использованием возможностей электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (СДО Moodle)

№	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1.	I.Цитология Введение. Гистологическая техника. Микроскоп	Заполнить таблицу «Определите суть основных понятий». Изучить таблицу основных гистологических красителей и реакций, схему окраски гистологического среза. Изучить схемы строения различных типов микроскопов, ход лучей, правила работы с микроскопом.	
2.	Общая морфология клеток	Изучить электронограммы и схемы строения клетки, органоидов, клеточной мембраны, видов транспорта. Заполнить таблицу «Межклеточные контакты, классификация органоидов, включений». Изучить и дополнить таблицу «Характеристика компонентов цитоскелета». Изучить рисунки и подписать элементы ядра, ядерной поры, уровней компактизации ДНП.	Дискуссия по теории и препаратам, проверка альбомов, тестовые задания в системе Moodle
	Клеточный цикл. Способы репродукции клеток	Изучить и дополнить таблицу «Характеристика клеточного цикла», «Регуляция клеточного цикла», «виды клеточной гибели».	
3.	II.Эмбриология Эмбриология высших животных и человека (1)	Изучить рисунки и подписать: этапы эмбрионального развития человека, схема оплодотворения, строение зародыша в разные сроки эмбриогенеза. Изучить и подписать рисунок дифференцировки мезодермы. Заполнить сводную таблицу «Эмбриогенез человека».	Дискуссия по теории и препаратам, проверка альбомов тестовые задания в системе Moodle
4.	III.Общая гистология Общие понятия о ткани. Эпителии	Изучить рисунки и подписать типы гистологических структур, основные определения. Заполнить таблицу «Виды регенерации», «Классификация тканей», «Морфофункциональные признаки и свойства эпителиев»	Дискуссия по теории и

	Многослойные эпителии, железы	Заполнить таблицу «Гистогенетическая классификация эпителиев», «Классификация желез». Изучить рисунки типов секреции.	препаратам, проверка альбомов, рефератов, решение ситуационных задач, тестовые задания в системе Moodle
5.	Мезенхима, соединительные ткани	Заполнить таблицу «Классификация соединительных тканей», изучить электронограммы и схемы строения компонентов соединительной ткани. Изучить и дополнить таблицу «Характеристика компонентов межклеточного вещества», «Характеристика основных клеточных типов соединительной ткани», «Образование коллагеновых волокон, «Медиаторы тучных клеток». Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика соединительных тканей».	Дискуссия по теории и препаратам, проверка альбомов, рефератов, решение ситуационных задач
6.	Кровь	Заполнить таблицу «Морфофункциональные признаки и свойства тканей внутренней среды организма». Изучить схему дифференцировки мезенхимы и стволовой клетки крови. Изучить и дополнить таблицу «Состав плазмы крови». Изучить рисунки и заполнить таблицу «Лейкоциты». Изучить схему активации нейтрофилов. Познакомиться с таблицей «Расстройства фагоцитарной функции нейтрофилов».	Дискуссия по теории и препаратам, проверка альбомов, рефератов, решение ситуационных задач, тестовые задания в системе Moodle
7.	Хрящевые ткани	Изучить и подписать рисунок «Структура межклеточного вещества гиалинового хряща». Заполнить таблицу «Классификация хрящевых тканей», «Рост и регенерация хрящей», «Эффекты витаминов и гормонов на гиалиновый хрящ».	Дискуссия по теории и препаратам, проверка альбомов

			Регистрация результатов работы в Moodle
	Костные ткани. Остеогенез	Заполнить таблицу «Классификация костных тканей», изучить рисунки и подписать элементы костной ткани, стадии остеогенеза. Изучить схемы регенерации костной ткани.	<p>Дискуссия по теории и препаратам,</p> <p>проверка альбомов,</p> <p>решение ситуационных задач, тестовые задания</p> <p>Регистрация результатов работы в Moodle</p>
8.	Мышечные ткани	Заполнить таблицу «Классификация мышечных тканей». Изучить рисунки и подписать элементы «Структура поперечно-полосатого мышечного волокна», «Структура миофибрилл», «Фазы сокращения миофибрилл», «Строение мышцы как органа», «Фенотипы и элементы кардиомиоцитов». Изучить схемы и таблицы «Белковая структура миофибрилл», «Гистогенез и принципы реактивности ГМТ внутренних органов», «Фенотипы гладких миоцитов».	<p>Дискуссия по теории и препаратам,</p> <p>проверка альбомов,</p> <p>решение ситуационных задач, тестовые задания</p> <p>Регистрация результатов работы в Moodle</p>
9.	Нервная ткань, нейроны, нейроглия.	Изучить рисунки и подписать элементы нервной ткани	Дискуссия по теории и
	Нервные волокна, нервные окончания	Изучить рисунки и подписать элементы нервного волокна, проведение нервного импульса, регенерация нервного волокна. Изучить таблицу «Классификация нервных волокон», «Классификация нервных окончаний», «Классификация нейромедиаторов».	<p>препаратам,</p> <p>проверка альбомов, решение ситуационных задач, тестовые задания</p> <p>Регистрация результатов работы в Moodle</p>

10.	Диагностическое занятие №1	Просмотр гистологических препаратов по пройденным темам.	Контроль по «немым» препаратам
11	IV. Частная гистология Органы НС Спинной мозг, спинномозговой узел, периферический нерв	Изучить электронограммы органов НС, изучить схемы «Виды рефлекторных дуг»	Дискуссия по теории и препаратам, проверка альбомов, решение ситуационных задач, тестовые задания Регистрация результатов работы в Moodle
	Органы ЦНС Кора головного мозга, мозжечок.	Изучить схему синаптических связей в коре мозжечка, изменений в нерве после его перерезки. Заполнить таблицу «Взаимосвязь и типы нейронов коры мозжечка». Изучить и подписать схемы строения смешанного и безмякотного нерва.	
12	Органы чувств Органы зрения, обоняния	Изучить схемы, трансмиссивные и сканирующие электронограммы по развитию и ультраструктурной организации органов чувств. Заполнить таблицу «Функциональные аппараты глаза», «Развитие органа зрения».	Дискуссия по теории и препаратам, проверка альбомов, решение ситуационных задач Регистрация результатов работы в Moodle
	Органы чувств Органы слуха, равновесия, вкуса	Изучить схемы, трансмиссивные и сканирующие электронограммы по развитию и ультраструктурной организации органов чувств 2 группы. Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика органов чувств».	
13	Сердечно-сосудистая система	Заполнить таблицу «Тканевой состав органов сердечно-сосудистой системы». Изучить схемы, трансмиссивные и сканирующие электронограммы сердца и кровеносных сосудов.	Дискуссия по теории и препаратам,

			<p>проверка альбомов,</p> <p>решение ситуационных задач, тестовые задания</p> <p>Регистрация результатов работы в Moodle</p>
14	Миелоидное кроветворение. Красный костный мозг	Составить схему процесса развития эритроцитов, гранулоцитов. Изучить трансмиссивные и сканирующие электронограммы клеток красного костного мозга.	<p>Дискуссия по теории и препаратам,</p> <p>проверка альбомов,</p> <p>решение ситуационных задач, тестовые задания</p> <p>Регистрация результатов работы в Moodle</p>
	Лимфопоз. Органы иммунной защиты	Изучить схемы, трансмиссивные и сканирующие электронограммы постэмбрионального гемопоэза, тимуса новорожденного, селезенки. Изучить виды иммунных реакций. Заполнить таблицу «Тканевой состав органов лимфопоза».	<p>Дискуссия по теории и препаратам,</p> <p>проверка альбомов,</p> <p>решение ситуационных задач, тестовые задания</p> <p>Регистрация результатов работы в Moodle</p>
15	Эндокринная система	Изучить схемы, трансмиссивные и сканирующие электронограммы эндокринных клеток различных органов. Изучить классификацию органов эндокринной системы, механизмы регуляции.	<p>Дискуссия по теории и препаратам,</p> <p>проверка альбомов,</p> <p>решение ситуационных задач,</p>

			тестовые задания Регистрация результатов работы в Moodle
16	Пищеварительная система. Органы ротовой полости.	Изучить схемы, трансмиссивные и сканирующие электронограммы органов ротовой полости	Дискуссия по теории и препаратам,
	Слюнные железы. Миндалины	Изучить схемы, трансмиссивные и сканирующие электронограммы слюнных желез	проверка альбомов, решение ситуационных задач, тестовые задания Регистрация результатов работы в Moodle
	Зубы, периодонт. Развитие, смена зубов	Изучить схемы, трансмиссивные и сканирующие электронограммы элементов зуба, изучить тканевой состав и возрастные особенности зубов.	Дискуссия по теории и препаратам, проверка альбомов, рефератов, решение ситуационных задач Регистрация результатов работы в Moodle
17	Пищевод, желудок, кишечник	Изучить схемы, трансмиссивные и сканирующие электронограммы органов пищеварительной системы, изучить клеточный состав желез желудка, кишечника. Заполнить сравнительную таблицу строения различных отделов кишечника	Дискуссия по теории и препаратам, проверка альбомов, решение ситуационных задач, тестовые задания Регистрация результатов работы

			в Moodle
18	Печень, поджелудочная железа	Изучить схемы, трансмиссивные и сканирующие электронограммы ацинуса поджелудочной железы, панкреатического островка, гепатоцита, их взаимосвязь с синусоидными сосудами. Изучить морфологические особенности различных видов желтух	<p>Дискуссия по теории и препаратам,</p> <p>проверка альбомов,</p> <p>решение ситуационных задач, тестовые задания</p> <p>Регистрация результатов работы в Moodle</p>
19	Дыхательная система	Изучить схемы, трансмиссивные и сканирующие электронограммы клеточного состава эпителия воздухоносных путей, аэрогематического барьера. Заполнить таблицу отличительных особенностей бронхов разных калибров	<p>Дискуссия по теории и препаратам,</p> <p>проверка альбомов,</p> <p>решение ситуационных задач, тестовые задания</p>
20	Кожа и ее производные	Изучить схемы, трансмиссивные и сканирующие электронограммы эпидермиса, строения и иннервации волоса, развития кожи, волоса, потовых желез	<p>Дискуссия по теории и препаратам,</p> <p>проверка альбомов,</p> <p>решение ситуационных задач, тестовые задания</p> <p>Регистрация результатов работы в Moodle</p>
21	Выделительная система	Изучить схемы, трансмиссивные и сканирующие электронограммы сосудистой системы почки, подоцитов почечного тельца, юкстагломерулярного комплекса. Заполнить схему развития первичной почки и половых желез, тканевого состава	<p>Дискуссия по теории и препаратам,</p>

		органов выделительной системы	проверка альбомов, решение ситуационных задач, тестовые задания Регистрация результатов работы в Moodle
22	Мужская половая система	Изучить схемы, трансмиссивные и сканирующие электронограммы сперматогенеза у человека, строения и функции семенника, строение и функциональное значение предстательной железы	Дискуссия по теории и препаратам, проверка альбомов, решение ситуационных задач, тестовые задания Регистрация результатов работы в Moodle
23	Женская половая система	Изучить схемы, трансмиссивные и сканирующие электронограммы покровного эпителия яичника, оболочек овоцита. Изучить гормональную регуляцию овариально-менструального цикла	
24	Диагностическое занятие №2	Просмотр гистологических препаратов по пройденным темам.	Контроль по «немым» препаратам

7. Формы контроля

7.1. Формы текущего контроля

- устные (дискуссия по теории, препаратам, доклад, реферативное сообщение)
- письменные (проверка тестов, рефератов, альбомов, решение ситуационных задач).

7.2. Формы промежуточной аттестации (экзамен)

Курсовой экзамен проводится в устной форме, состоит из трех частей:

- 1) итоговый тестовый контроль (сдают все студенты на последнем контрольном занятии семестра), в экзаменационную сессию;
- 2) ответ по двум гистологическим препаратам (практическая часть);
- 3) ответ на три вопроса экзаменационного билета и ситуационную задачу.

Вопросы к экзамену приводятся в приложении №4 к рабочей учебной программе «Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся».

8. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник/ Ю. И. Афанасьев [и др.] ; ред.: Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина. -6-е изд., испр. и доп.. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. -800 с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436639.html>
2. Быков В.Л. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс] : атлас: учебное пособие/ В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 296 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432013.html>
3. Гемонов В.В. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие/ В. В. Гемонов, Э. Н. Лаврова ; ред. С. Л. Кузнецов . -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. -168 с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426746.html>

8.2 Дополнительная литература

1. Агафонов Ю.В. Учебные задания для практических занятий по цитологии, эмбриологии и общей гистологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод.пособие/ Ю. В. Агафонов, А. Л. Зашихин . -2-е изд., испр. и доп.. -Архангельск: СГМУ, 2017. - 156 с. - Режим доступа: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/A%2023-891992.
2. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник/ Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Челышев ; ред. Э. Г. Улумбеков. -4-е изд., перераб. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. -944 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437827.html>
3. Учебные задания для практических занятий по частной гистологии [Электронный ресурс] : для студентов след. спец-тей: лечеб. дело (31.05.01), педиатрия (31.05.02), стоматология (31.05.03), мед.-проф. дело (32.05.01), мед. биохимия (30.05.01)/ Ю. В. Агафонов [и др.]. -2-е изд.. -Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2017. -160 с. - Режим доступа: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/Y%2091-209574.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной среды «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Название	Электронный адрес	Условия доступа
Электронно-библиотечные системы		
Электронная библиотека СГМУ	http://nsmu.ru/lib/	Доступ по паролю, предоставленному библиотекой
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	Доступ активируется через регистрацию на любом компьютере университета.
ЭБС «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	Доступ через личную регистрацию на компьютерах университета
НЭБ - Национальная электронная библиотека	http://нэб.рф	Полный доступ с компьютера научной библиотеки (ауд. 2313)
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	Открытый ресурс
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://feml.scsmr.rssi.ru	Открытый ресурс. Доступны клинические рекомендации (протоколы лечения).
Большая российская энциклопедия	https://bigenc.ru/	Открытый ресурс
Онлайн-платформа медицинских ресурсов Jaypeedigital (Индия)	https://www.jaypeedigital.com/	Доступ с компьютеров университета. Для удалённого доступа необходимо отправить заявку на lib@nsmu.ru
Издательство Elsevier	https://www.sciencedirect.com/	Журналы открытого доступа
Издательство Springer Nature	https://link.springer.com/	Доступ с компьютеров университета
PLOS ONE — коллекция научных журналов в открытом доступе	https://journals.plos.org/plosone/	Открытый ресурс
Профессиональные базы данных		
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	uisrussia.msu.ru	Доступ с компьютеров университета
Министерство здравоохранения РФ. Банк документов	https://www.rosminzdrav.ru/	Открытый ресурс
Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	Открытый ресурс
VIDAL справочник лекарственных средств	https://www.vidal.ru/	Открытый ресурс

8.4. Реализация электронного обучения (ЭО), использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)*

№	Площадка ЭО и ДОТ	Наименование электронного курса, авторы, URL адрес	Модель реализации электронного курса
1	Moodle	2 курс лечебное дело Гистология, цитология, эмбриология https://edu.nsmu.ru/course/view.php?id=392	<i>смешанное обучение +ЭК</i>

8.5. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: операционная система - MS Windows Vista Starter, MS Windows Prof 7 Upgr; офисный пакет - MS Office 2007; другое ПО - 7-zip, AdobeReader, Kaspersky Endpoint Security.

Информационные справочные системы

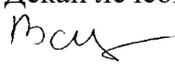
Гарант.ру Информационно-правовой портал	http://www.garant.ru/	Ограниченный доступ
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	Доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки (ауд. 2317)
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/	Открытый ресурс

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета
1	Лаборатория лабораторных цитологических и гистологических исследований №1252	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51, главный корпус, 2 этаж	а) <i>перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 21 место. б) <i>наборы демонстрационного оборудования</i> мультимедийный комплекс:

			(телевизор ЖК, ноутбук, микроскоп, видеокамера) в) <i>перечень учебно-наглядных пособий и лабораторного оборудования:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины. Микроскопы, наборы микропрепаратов
2	Лаборатория лабораторных цитологических и гистологических исследований №1253	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51, главный корпус, 2 этаж	а) <i>перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 25 мест. б) <i>наборы демонстрационного оборудования</i> мультимедийный комплекс: (телевизор ЖК, ноутбук, микроскоп, видеокамера) в) <i>перечень учебно-наглядных пособий и лабораторного оборудования:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины. Микроскопы, наборы микропрепаратов
3	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №1209	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51, главный корпус, 2 этаж	Микроскопы, реактивы, микропрепараты

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Декан лечебного факультета
 Варакина Ж.Л.
«21»мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине Нормальная физиология
Направление подготовки – 31.05.01 Лечебное дело
Курс - 2
Вид промежуточной аттестации - экзамен
Кафедра нормальной физиологии
Трудоемкость дисциплины 288 (час.) / 8 (зач.ед.)

Утверждено на заседании кафедры:
Протокол № 3 «20» мая 2024 г.
Зав. кафедрой Кострова Г.Н.



Авторы-составители:

Совершаева С.Л. д.м.н., профессор кафедры нормальной физиологии СГМУ

Архангельск, 2024

1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело.

Дисциплина обязательной части учебного плана.

Дисциплины учебного плана, предшествующие изучению данной дисциплины: биология, химия, анатомия.

Дисциплины учебного плана, базирующиеся на содержании данной дисциплины: гигиена; общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения; безопасность жизнедеятельности; медицина катастроф; патологическая анатомия; патологическая физиология; фармакология; медицинская реабилитация; клиническая фармакология; дерматовенерология; неврология и нейрохирургия; медицинская генетика; психиатрия; оториноларингология; офтальмология; судебная медицина; акушерство и гинекология; педиатрия; пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика; внутренние болезни, эндокринология; профессиональные болезни; инфекционные болезни; фтизиатрия; поликлиническая терапия; общая хирургия; лучевая диагностика; анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; хирургические болезни, урология; детская хирургия; стоматология; онкология, лучевая терапия; травматология и ортопедия.

Дисциплина реализуется в рамках следующих типов задач профессиональной деятельности, определенных учебным планом: медицинский, научно-исследовательский.

2. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности в сфере

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

02 Здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению).

Задачи:

1. Формирование фундаментальных знаний о физиологических механизмах, лежащих в основе жизнедеятельности и регуляции функций организма здорового человека;
2. Формирование необходимых умений для оценки физиологических процессов;
3. Формирование навыков оценки функционального состояния человека, состояния регуляторных и гомеостатических при разных видах целенаправленной деятельности.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплиной (модулем).

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенций
ОПК -№	Общепрофессиональные компетенции
ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения	ИД-1. Знает анатомию, гистологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека ИД-2. Умеет определять и оценивать

профессиональных задач	морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека ИД-3. Владеет методами проведения клинко-лабораторной и функциональной диагностики для решения профессиональных задач
------------------------	--

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач – терапевт участковый)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017г. № 293н.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	170,3	3,4
В том числе:		
Лекции (Л)	56	3,4
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	112	3,4
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)	0,3	4
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)	2	4
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	84	4
Контроль	33,7	4
Общая трудоемкость (час.)	288	

5. Содержание дисциплины:

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение в предмет. Основные понятия физиологии. Физиология возбудимых тканей	Нормальная физиология – наука, изучающая процессы жизнедеятельности здорового человека. Понятие об организме, составных его элементах. Уровни морфо-функциональной организации человеческого организма. Клетка, ее функции. Ткани организма (эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная), их основные функциональные особенности. Понятие

		<p>органа, его структурно-функциональной единицы органа. Физиологическая функция, ее норма. Взаимоотношение структуры и функции. Единство организма и внешней среды. Понятие о внутренней среде организма и ее компонентах (кровь, лимфа, межклеточная жидкость). Понятие о физиологических константах. Представления о мягких и жестких константах. Понятия гомеостаза, гомеокинеза. Физиологическая адаптивная реакция.</p> <p>Аналитический и системный подходы в изучении физиологических процессов и функций. Краткая характеристика этапов развития нормальной физиологии: эмпирического, анатомо-физиологического, функционального (принципиальная роль работ У.Гарвея, Р.Декарта). Становление и развитие физиологии в XIX-XX вв (значение научных работ У.Гарвея, Р.Декарта, И.Мюллера, К.Бернара, Э.Дюбуа-Реймона, Г.Гельмгольца, Ч.Шеррингтона, У.Кеннона). Вклад зарубежных и отечественных физиологов в развитие мировой физиологической науки (А.М. Филомафитский, И.Т.Г лебов, Д.В. Овсянников, И.М. Сеченов, Н.А. Миславский, И.П. Павлов, Н.Е.Введенский, А.А. Ухтомский, А.Ф.Самойлов, Л.А.Орбели, К.М. Быков, Э.А. Асратян, В.В. Парин, В.Н. Черниговский, Г.И. Косицкий, Л.С. Штерн, П.К. Анохин, П.В. Симонов).</p> <p>Физиологические основы функций. Раздражимость как основа реакции ткани на раздражение. Классификация раздражителей. Понятие возбудимости и возбуждения. Возбуждение и торможение как деятельное состояние возбудимой ткани. Их физиологическая роль.</p> <p>Системная организация функций (И.П. Павлов, П.К. Анохин). Понятие системы. Уровни системной организации. Физиологическая система.</p> <p>Понятие о регуляции функций. Основные принципы формирования и регуляции физиологических функций: по отклонению, возмущению, прогнозированию. Уровни и механизмы (нервный, гуморальный) регуляции функций. Представление о саморегуляции</p>
--	--	--

		<p>постоянства внутренней среды организма. Функциональная система, ее компоненты (П.К.Анохин). Понятие системообразующего фактора. Принципы организации и взаимодействия функциональных систем.</p> <p>Возрастные особенности формирования и регуляции физиологических функций.</p> <p>Социальная значимость современной физиологии. Диалектико-материалистические основы физиологии.</p> <p>Физиология как научная основа медицины, оценки состояния здоровья, функционального состояния и работоспособности человека. Строение и функции биологических мембран. Виды транспортных белков мембраны, классификация и свойства ионных каналов. История открытия биоэлектрических явлений в живых тканях (Л. Гальвани, Э. Дюбуа-Реймон, К. Маттеучи). Мембранные и ионные механизмы происхождения биопотенциалов в покое. Методы регистрации мембранных потенциалов.</p> <p>Физиологические свойства возбудимых тканей.</p> <p>Виды раздражения возбудимых тканей. Особенности местного и распространяющегося процессов возбуждения.</p> <p>Электрофизиологическая характеристика процесса возбуждения (А. Ходжкин, А. Хаксли, Б. Катц). Потенциал действия и его фазы. Ионные механизмы возбуждения. Изменения проницаемости клеточной мембраны при возбуждении.</p> <p>Возбуждение и возбудимость. Изменение возбудимости при возбуждении.</p> <p>Характеристика рефрактерности и экзальтации.</p> <p>Законы раздражения одиночных и целостных возбудимых структур: «силы», «все или ничего», «силы-длительности» (Вейса-Лапика). Понятие о реобазе, хронаксии, полезном времени.</p> <p>Законы раздражения при действии постоянного тока на возбудимые ткани: физиологического электротона, полярного действия постоянного тока (Э. Пфлюгера). Понятие о кат- и анэлектротоне, катодической депрессии, анодной экзальтации. Понятие парабиоза</p>
--	--	--

		<p>(Н.Е.Введенский), фазы развития парабиоза.</p> <p>Изменение возбудимости ткани при медленном нарастании деполяризующего тока, свойство аккомодации.</p> <p>Классификация нервных волокон. Механизмы проведения возбуждения вдоль нервных волокон. Законы проведения возбуждения в нервах.</p> <p>Виды передачи сигнала между возбудимыми клетками. Понятие синапса. Классификация синапсов. Функциональные свойства электрических и химических синапсов.</p> <p>Механизм передачи сигнала в химическом синапсе. Виды синаптических нейромедиаторов и нейромодуляторов. Особенности передачи сигнала в нервно-мышечных и центральных синапсах; в возбуждающих и тормозных синапсах.</p> <p>Физические и физиологические свойства скелетных мышц. Понятие двигательной единицы, физиологические особенности быстрых и медленных двигательных единиц. Электромиография.</p> <p>Характеристика видов и режимов мышечного сокращения. Временное соотношение цикла возбуждения, возбудимости и одиночного сокращения скелетного мышечного волокна. Механизм тетанического сокращения. Условия возникновения оптимума и пессимума.</p> <p>Особенности строения мембраны и саркомеров волокон скелетной мышцы. Механизм мышечного сокращения. Электромеханическое сопряжение. Зависимость силы сокращения мышцы от ее исходной длины.</p> <p>Энергетика мышечного сокращения. Пути ресинтеза АТФ. Мощность и емкость энергетических систем организма. Функциональная система энергетического обеспечения мышечной деятельности.</p> <p>Физиологические особенности и свойства гладких мышц. Их значение в миогенной регуляции моторных функций внутренних органов.</p>
2.	<p>Физиология центральной нервной системы</p>	<p>Морфофункциональная организация нейрона как единицы нервной системы. Возникновение локального и распространяющегося возбуждений в нейроне. Интегративная функция нейрона. Классификация нейронов.</p>

		<p>Понятие нейронных сетей, их типы. Блочно-модульная концепция деятельности центральной нервной системы.</p> <p>Понятие нервного центра в широком и узком смысле слова. Физиологические свойства нервных центров</p> <p>Основные принципы распространения возбуждения в нервных центрах, в нейронных сетях.</p> <p>Принципы координационной деятельности ЦНС</p> <p>Рефлекторный принцип деятельности нервной системы и принципы рефлекторной теории. Рефлекс - основной механизм приспособительного реагирования организма на изменения условий внутренней и внешней среды. Звенья, компоненты морфологической основы рефлекса с позиций Р.Декарта и П.К.Анохина. Морфологическая основа простейшего соматического рефлекса. Понятие о приспособительном результате рефлекторной деятельности. Виды рефлексов.</p> <p>Значение торможения в ЦНС. История открытия периферического и центрального торможения.</p> <p>Функции торможения (защитная и координирующая).</p> <p>Виды центрального торможения (деполяризационное и гиперполяризационное; пресинаптическое и постсинаптическое; поступательное, латеральное, возвратное, реципрокное).</p> <p>Унитарно-химическая и бинарно-химическая теории центрального торможения.</p> <p>Механизмы взаимодействия возбуждающих (ВПСП) и тормозящих (ТПСП) влияний на нейроне. Механизмы деполяризационного (пессимального) и гиперполяризационного торможения нейрона.</p> <p>Роль различных отделов ЦНС в регуляции физиологических функций. Афферентные, эфферентные и ассоциативные области коры головного мозга. Колонковая организация коры. Иррадиация и конвергенция возбуждений различной модальности в коре. Роль тормозных нейронов в обеспечении аналитико-синтетической деятельности коры.</p>
--	--	--

		<p>Пластичность коры (Э.А. Асратян). Кортико-подкорковые и корково-висцеральные взаимоотношения (К.М. Быков). Функциональная асимметрия полушарий у человека.</p> <p>Понятие мышечного тонуса. Рефлекторная природа и функциональное значение тонуса мышц.</p> <p>Типы проприорецепторов, их локализация, строение, роль в поддержании мышечного тонуса. Морфологическая основа сухожильного рефлекса. Механизм возникновения и регуляции мышечного тонуса на спинальном уровне (спинального тонуса).</p> <p>Пути и механизмы влияния структур продолговатого мозга и мозжечка на мышечный тонус. Механизм возникновения состояния децеребрационной ригидности (контрактильного тонуса) у бульбарного животного.</p> <p>Структуры среднего мозга, участвующие в формировании мезэнцефалического тонуса. Пластический тонус у диэнцефалического животного.</p> <p>Участие компонентов стриопаллидарной системы и коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса.</p> <p>Понятие тонического рефлекса. Виды тонических рефлексов (статические и стато-кинетические). Условия их возникновения. Участие структур спинного, продолговатого и среднего мозга в их осуществлении.</p> <p>Автономная (вегетативная) нервная система. Ее функции.</p> <p>Физиологические особенности симпатического, парасимпатического и метасимпатического отделов автономной нервной системы. Основные виды медиаторов и рецепторов.</p> <p>Роль различных отделов ЦНС (спинальных, бульбарных, мезэнцефалических центров, гипоталамуса, мозжечка, ретикулярной формации, коры большого мозга) в регуляции функций автономной нервной системы.</p> <p>Представление о типологических особенностях вегетативной регуляции гемодинамики. Методы определения дисфункций вегетативной нервной</p>
--	--	---

		<p>системы. Типы реагирования на эмоциональную нагрузку по показателям вегетативной нервной системы.</p>
<p>3.</p>	<p>Физиология эндокринной системы</p>	<p>Основные компоненты эндокринной системы (локальная и диффузная эндокринные системы). Понятие желез внутренней секреции. Биопотенциалы гландулоцитов. Секреторный цикл. Виды желез внутренней секреции. Центральные и периферические железы. Рабочие системы желез внутренней секреции (гипоталамо-гипофизарная, симпатoadреналовая, гастроэнтеропанкреатическая, и др.). Понятие эндокринной и нейроэндокринной клеток. Виды биологически активных веществ: гормоны, гормоноподобные пептиды, нейрогормоны, нейромедиаторы, модуляторы.</p> <p>Функциональные признаки гормонов, отличающие их от других биологически активных веществ. Классификацию гормонов: по химической природе (белково-пептидные, стероидные, производные аминокислот), по функциональному признаку (тропные, пусковые, эффекторные).</p> <p>Формы передачи регулирующих влияний с помощью биологически активных веществ (аутокринная, изокринная, паракринная, эндокринная, нейрокринная).</p> <p>Способы транспортирования гормонов кровью. Значение транспорта гормонов в связанном состоянии.</p> <p>Механизмы действия гормонов на клетки-мишени (мембранный, цитозольно-ядерный).</p> <p>Типы физиологического действия (метаболический, морфогенетический, кинетический, корректирующий) и значение гормонов.</p> <p>Нервная (транс- и парагипофизарная) и гуморальная регуляция деятельности желез внутренней секреции. Роль отрицательных обратных связей (ультракоротких, коротких, длинных) в саморегуляции желез внутренней секреции. Гормоны желез внутренней секреции (гипоталамуса, гипофиза, эпифиза, щитовидной, вилочковой, парашитовидных, поджелудочной, надпочечников, половых, плаценты), их</p>

		<p>влияние на обменные процессы и функции организма.</p> <p>Стресс, механизмы, роль в процессах жизнедеятельности. Роль Г. Селье и отечественных ученых в развитии учения о стрессе. Стресс как фаза адаптации. Кратковременная и долговременная адаптации. Кроссадаптация и её роль клинической практике.</p>
4.	<p>Метаболические основы физиологических функций. Физиология терморегуляции</p>	<p>Обмен веществ – как основное условие обеспечения жизнедеятельности и сохранения гомеостаза. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Процессы ассимиляции и диссимиляции веществ.</p> <p>Регуляция содержания питательных веществ в организме.</p> <p>Значение воды для организма. Представление о регуляции водного и минерального обмена, саморегуляторном принципе этих процессов. Витамины, их значение.</p> <p>Представление об энергетическом балансе организма. Калорическая ценность различных питательных веществ. Принципы организации рационального питания. Методы прямой и непрямой (полный и неполный газоанализ) калориметрии.</p> <p>Понятие калорической ценности, дыхательного коэффициента и калорического эквивалента кислорода, их величины для разных видов окисляемых питательных веществ.</p> <p>Суточный обмен и его составляющие. Основной обмен, условия определения основного обмена, факторы, влияющие на его величину. Специфическое динамическое действие питательных веществ. Рабочая прибавка, рабочий обмен. Величина рабочего обмена при различных видах труда.</p> <p>Понятие терморегуляции. Теплопродукция. Теплоотдача.</p> <p>Постоянство температуры внутренней среды организма, как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов.</p> <p>Температурная схема тела, ее суточные колебания. Пойкилотермия, гомойотермия, гибернация.</p> <p>Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства температуры</p>

5.	Физиология крови	<p>внутренней среды организма.</p> <p>Понятие крови, системы крови. Количество циркулирующей крови, ее состав.</p> <p>Функции крови.</p> <p>Основные константы крови, их величина и функциональное значение. Понятие об осмотическом давлении крови.</p> <p>Представление о саморегуляторном принципе механизма поддержания констант крови. Функциональные системы, обеспечивающая поддержание постоянства рН и осмотического давления крови.</p> <p>Понятие о гемолизе, его видах и плазмолизе.</p> <p>Форменные элементы крови, их физиологическое значение. Понятие об эритро-, лейко- и тромбоцитопозе, их нервной и гуморальной регуляции.</p> <p>Гемоглобин, его соединения, функциональное значение. Лимфа, ее состав и функции.</p> <p>Представление о защитной функции крови и ее проявлениях (иммунные реакции, свертывание крови). Группы крови как проявления иммунной специфичности организма. Разновидности систем групп крови (АВ0, резус – принадлежность). Их значение для акушерской и хирургической практики.</p> <p>Процесс свертывания крови (гемостаз), его значение.</p> <p>Основные факторы, участвующие в процессе свертывания крови (тканевые, плазменные, тромбо-, эритро- и лейкоцитарные), их функциональная характеристика.</p> <p>Представление о внешней (тканевой) и внутренней (кровяной) системах свертывания крови, фазах свертывания крови, процессах ретракции и фибринолиза.</p> <p>Факторы, ускоряющие и замедляющие свертывание крови.</p> <p>Понятие о первой и второй противосвертывающих системах крови.</p> <p>Представление о принципах их функционирования.</p> <p>Представление о функциональной системе, обеспечивающей поддержание жидкого состояния крови. Свертывающая, противосвертывающая и</p>
----	------------------	---

6.	Физиология кровообращения	<p>фибринолитическая системы крови как главные аппараты реакции этой ФУС.</p> <p>Понятие физиологической системы кровообращения (сердечно-сосудистой системы). Нагнетательная (насосная) функция сердца.</p> <p>Морфо-функциональные особенности организации сердца. Типичные и атипичные (Р- и Т-клетки) кардиомиоциты, проводящая система сердца, клапанный аппарат, полости сердца.</p> <p>Физические и физиологические свойства сердечной мышцы. Понятие функционального синцития для сердца.</p> <p>Возникновение и распространение возбуждения в сердце. Автоматия, её природа, центры и градиент. Ионные механизмы возбуждения атипичных миокардиоцитов. Механизмы возникновения медленной диастолической деполяризации.</p> <p>Изменения возбудимости при возбуждении типичных кардиомиоцитов.</p> <p>Электромеханическое сопряжение. Экстрасистола. Компенсаторная пауза.</p> <p>Сердечный цикл, его фазовая структура. Изменения тонуса мышечных стенок полостей сердца, изменения их объемов, давления крови и состояния клапанного аппарата в различные фазы кардиоцикла.</p> <p>Представление о хроно-, батмо-, дромо-, ино- и тонотропных эффектах как проявлениях регуляторных влияний на работу сердца.</p> <p>Виды регуляции сердечной деятельности. Авторегуляция: миогенный (гетеро- и гомеометрический) и нейрогенный механизмы. Закономерности проявлений миогенной авторегуляции (закон Франка – Старлинга; закон Анрепа; ритмоинотропная зависимость).</p> <p>Нервный и гуморальный механизмы экстракардиальной регуляции сердечной деятельности. Гуморальные влияния гормонов, электролитов, медиаторов и других факторов на параметры деятельности сердца.</p> <p>Нервная регуляция. Особенности симпатической и парасимпатической иннервации сердечной мышцы. Механизмы парасимпатических и симпатических влияний на работу сердца.</p>
----	----------------------------------	---

		<p>Рефлекторная регуляция деятельности сердца.</p> <p>Нервные центры регуляции сердечной деятельности.</p> <p>Эндокринная функция сердца. Влияние атрионатрийуретического пептида на тонус сосудов и процесс мочеобразования.</p> <p>Функциональная классификация кровеносных сосудов (упругорастяжимые, резистивные, обменные, емкостные, шунтирующие). Основные законы гидродинамики и их использование для объяснения физиологических функций и закономерностей движения крови по сосудам. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.</p> <p>Параметры периферического кровообращения (давление крови, линейная и объемная скорости кровотока, время кругооборота крови). Изменение сопротивления, кровяного давления и скорости кровотока в различных участках сосудистого русла.</p> <p>Нервная, гуморальная и миогенная регуляция тонуса сосудов. Понятие о базальном тонусе сосуда и об авторегуляции сосудистого тонуса. Сосудодвигательный центр (прессорный и депрессорный отделы). Периферические и центральные влияния на активность нейронов сосудодвигательного центра.</p> <p>Понятия систолического, диастолического, пульсового и среднего артериального давления. Факторы, определяющие величину АД. Функциональная система, поддерживающая нормальный уровень артериального давления.</p> <p>Микроциркуляция и её роль в механизмах обмена жидкости и различных веществ между кровью и тканями. Сосудистый модуль микроциркуляции.</p> <p>Капиллярный кровоток. Виды капилляров. Механизмы трансапиллярного обмена в капиллярах большого и малого кругов кровообращения.</p> <p>Внешние проявления деятельности сердца (электрические, звуковые, механические)</p> <p>Механизмы возникновения ЭДС сердца. Теория Эйнтховена. Методы регистрации электрических проявлений сердечной деятельности. Основные отведения ЭКГ у человека (стандартные, усиленные, грудные). Биполярные и монополярные</p>
--	--	--

		<p>отведения ЭКГ.</p> <p>Структурный анализ нормальной ЭКГ во II стандартном отведении. Зубцы, комплексы, интервалы, сегменты; их временные и амплитудные характеристики.</p> <p>Распространение возбуждения в миокарде (волны деполяризации и реполяризации). Потенциалы де- и реполяризации на активном электроде. Векторная теория генеза ЭКГ.</p> <p>Электрическая ось сердца. Физиологические варианты ее расположения (нормальное, горизонтальное и вертикальное). Характерные признаки этих вариантов в стандартных отведениях.</p> <p>ЭКГ типа «rS» в правых грудных, «Rs» в левых грудных отведениях. Понятие переходной зоны.</p> <p>Методы исследования звуковых проявлений деятельности сердца (аускультация, фонокардиография). Происхождение сердечных тонов, их виды и места наилучшего выслушивания.</p> <p>Методы исследования артериального (сфигмография) и венозного (флебография) пульса. Клиническая оценка пульса у человека.</p> <p>Методы измерения артериального давления крови (прямой и непрямой). Методы Рива-Роччи и Короткова, техника их применения. Понятие сосудистых тонов, представление о механизмах их возникновения.</p> <p>Определение индекса функциональных изменений (ИФИ) как метод экспресс-диагностики состояния сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Метод вариационной пульсометрии. Статистический анализ ЭКГ, его использование для оценки характера регуляторных влияний на сердечный ритм..</p> <p>Сердечная деятельность при физической нагрузке. Сердечный выброс – интегральный показатель работы сердца. Механизм изменения сердечного выброса при физической нагрузке. Изменение структуры сердечного ритма в условиях физически напряженной деятельности.</p> <p>Регуляция сосудистого тонуса при физической нагрузке. Механизмы</p>
--	--	---

		<p>усиления венозного возврата при мышечной работе (венозный, мышечный, дыхательный “насосы”).</p> <p>Методы оценки физической работоспособности человека по показателям работы сердца: Гарвардский степ-тест, PWC170 (методика проведения тестирования, оценочные данные для людей среднего возраста).</p>
7.	Физиология дыхания	<p>Значение дыхания для организма. Основные этапы процесса.</p> <p>Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Давление в плевральной полости, его изменения при вдохе и выдохе. Легочные объемы и емкости. Резервные возможности системы дыхания. Спирометрия, спирография.</p> <p>Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Анатомическое, физиологическое и функциональное мертвые пространства. Вентиляционно-перфузионные коэффициенты, их значение в клинической практике.</p> <p>Аэрогематический барьер. Диффузионная способность легких. Транспорт газов кровью. График диссоциации оксигемоглобина. Факторы, влияющие на процесс образования и диссоциации оксигемоглобина. Понятие кислородной емкости крови.</p> <p>Носовое и ротовое дыхание, их особенности. Функциональная связь процессов дыхания, жевания и глотания. Речевое дыхание.</p> <p>Понятие дыхательного центра в широком и узком смысле слова. Представление о локализации и организации строения дыхательного центра в широком смысле слова. Типы дыхательных нейронов продолговатого мозга, их автоматия.</p> <p>Роль различных рецепторов и отделов дыхательного центра в механизмах смены фаз дыхания. Представление о регуляции дыхания по принципу возмущения и принципу отклонения.</p> <p>Защитные дыхательные рефлексы.</p> <p>Механизм первого вдоха новорожденного.</p> <p>Дыхание при повышенном и пониженном барометрическом давлении.</p> <p>Схема ФУС, обеспечивающей поддержание постоянства газовой среды организма.</p> <p>Дыхание в условиях выполнения</p>

		<p>физической нагрузки. Оценка минутного объема дыхания. Регуляция дыхания при мышечной работе (гуморальные и нервные механизмы). Максимальное потребление кислорода (МПК). Связь между потреблением кислорода и частотой сердечных сокращений. Истинное устойчивое состояние. Кислородный запрос, потребление кислорода и кислородный долг при физической нагрузке.</p>
8.	Физиология выделения	<p>Понятие выделения, его роль в поддержании гомеостаза. Почка – главный выделительный орган. Морфо-функциональная характеристика нефрона, особенности его кровоснабжения. Механизм клубочковой фильтрации, его регуляция. Первичная моча, отличие её состава от плазмы крови. Реабсорбция. Обязательная (облигатная) и избирательная (факультативная) реабсорбция. Активные и пассивные процессы, лежащие в основе реабсорбции. Понятие пороговых и непороговых веществ. Поворотно-противоточный механизм концентрации мочи на уровне петли Генле и собирательной трубки. Механизмы регуляции процесса реабсорбции. Роль основных гуморальных факторов: альдостерона и антидиуретического гормона. Секреция в почечных канальцах. Вторичная моча. Представление о гомеостатических функциях почек (регуляция объёма жидкости, осмотического давления, кислотно-основного равновесия, количества неорганических и органических веществ, давления крови, кроветворения). Механизм мочеиспускания, его регуляция.</p>
9.	Физиология пищеварения	<p>Пищеварение, его значение, типы и формы. Нейро-гуморальные механизмы голода и насыщения. Анализ компонентов функциональной системы поддержания постоянного уровня питательных веществ в крови. Закономерности организации деятельности желудочно-кишечного тракта по принципу пищеварительного конвейера.</p>

		<p>Общие принципы нейро-гуморальной регуляции функций пищеварительного тракта.</p> <p>Жевание, его природа, саморегуляция. Особенности жевания при пережевывании пищи различной консистенции. Мастикациография, анализ мастикациограммы.</p> <p>Слюнообразование и слюноотделение. Нервные и гуморальные механизмы регуляции этих процессов. Фазы слюноотделения, слюноотделительный рефлекс, приспособительный характер слюноотделения.</p> <p>Глотание, его фазы и механизмы.</p> <p>Функции желудка. Количество, состав и свойства желудочного сока. Значение соляной кислоты и других компонентов желудочного сока. Фазы желудочной секреции, их нервно-гуморальные механизмы.</p> <p>Представление об особенностях экспериментальных операций на желудке и их использование для изучения нервных и гуморальных влияний на секрецию желудка.</p> <p>Моторная деятельность желудка. Нервные и гуморальные факторы, влияющие на моторную и эвакуаторную функции желудка.</p> <p>Значение и роль пищеварения в двенадцатиперстной кишке.</p> <p>Функции поджелудочной железы.</p> <p>Количество, состав и свойства поджелудочного сока. Ферменты поджелудочного сока, выделяющиеся в активном состоянии и в виде зимогенов.</p> <p>Механизмы регуляции поджелудочной секреции. Контуры саморегуляции секреции поджелудочной железы, их значение.</p> <p>Функции печени.</p> <p>Желчь, ее количество, состав, значение для пищеварения. Механизмы желчеобразования, депонирования и желчевыделения, их регуляция. Кишечно-печеночная рециркуляция желчных кислот.</p> <p>Значение и роль пищеварения в тонкой кишке.</p> <p>Механизм образования кишечного сока. Количество, свойство, ферментативный состав кишечного сока. Регуляция</p>
--	--	--

		<p>отделения кишечного сока.</p> <p>Полостное и мембранное пищеварение, их взаимосвязь и выраженность в различных отделах желудочно-кишечного тракта.</p> <p>Внутриклеточное пищеварение.</p> <p>Иммунокомпетентные клетки ЖКТ.</p> <p>Моторная деятельность тонкой и толстой кишки, ее особенности, значение, механизмы регуляции.</p> <p>Особенности пищеварения, значение микрофлоры в этом процессе. Ферментный состав сока толстой кишки. Акт дефекации как конечный результат пищеварения в толстой кишке.</p> <p>Всасывание продуктов пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта, его механизмы.</p>
<p>10.</p>	<p>Физиология сенсорных систем.</p> <p>Физиология высшей нервной деятельности</p>	<p>Понятие сенсорной системы. Понятие анализатора с позиций учения И.П.Павлова. Соотношение понятий «сенсорная система» и «анализатор».</p> <p>Понятие органа чувств. Представление об основных и вспомогательных структурах органа чувств.</p> <p>Понятие периферического (рецепторного) отдела сенсорной системы, рецептора, рецептивного поля нейрона.</p> <p>Функциональные свойства и особенности рецепторов: специфичность, высокая возбудимость, низкая аккомодация, способность к адаптации; ритмической генерации импульсов возбуждения.</p> <p>Классификация рецепторов по критериям: рецепции внутренних или внешних раздражений; природы адекватного раздражителя; характера ощущений; модальности; порогу раздражения; скорости адаптации; связи рецептора с сенсорным нейроном.</p> <p>Механизм возбуждения рецептора. Рецепторные и генераторные потенциалы. Кодирование сигналов в рецепторах.</p> <p>Функциональные свойства и особенности организации проводникового отдела сенсорной системы (многоуровневость, многоканальность, наличие «сенсорных воронок», специфические и неспецифические пути передачи информации). Представление о трехнейронной организации проводникового отдела. Участие проводникового отдела в проведении и переработке афферентных возбуждений.</p>

		<p>Особенности организации коркового отдела сенсорной системы. Функциональные различия нейронов, входящих в состав разных корковых зон. Представление о моно- и полимодальности нейронов, о механизме взаимодействия сенсорных систем (конвергенция и дивергенция возбуждений, латеральное и возвратное торможение, медиаторное взаимодействие, синтез синаптических рецепторов).</p> <p>Кодирование информации в различных отделах сенсорных систем. Соотношение интенсивности раздражения и интенсивности ощущения. Закон Вебера-Фехнера. Основные способы регулирования деятельности сенсорных систем на основе использования разных форм торможения нисходящих влияний от вышележащих отделов к нижележащим. Понятие функциональной мобильности. Адаптация сенсорных систем.</p> <p>Морфо-функциональная характеристика отделов зрительной сенсорной системы. Понятие поля зрения и остроты зрения. Методы их определения.</p> <p>Понятие рефракции, аккомодации и адаптации глаза. Механизмы этих процессов, их аномалии (астигматизм, близорукость, дальнозоркость, пресбиопия). Зрачковый рефлекс.</p> <p>Механизмы рецепции и восприятия цвета. Основные виды нарушения восприятия цвета.</p> <p>Слуховая сенсорная система. Звукоулавливающие образования, звукопроводящие пути и звуковоспринимающий аппарат слуховой сенсорной системы. Механизмы рецепции звука. Бинауральный слух. Методы исследования слуховой сенсорной системы.</p> <p>Общая морфологическая и функциональная организация отделов кожной сенсорной системы. Тактильная и температурная сенсорные системы как ее компоненты. Классификация тактильных рецепторов, их структурно-функциональные различия. Методы исследования тактильной сенсорной системы. Понятие пространственного порога тактильной чувствительности. Классификация терморепцепторов. Методы</p>
--	--	--

		<p>исследования температурной сенсорной системы.</p> <p>Общая морфологическая и функциональная организация отделов вкусовой сенсорной системы. Рецепторы вкусовой сенсорной системы. Вкусовая почка, вкусовые сосочки. Виды вкусовых сосочков языка. Механизм рецепции и восприятия вкуса. Методы исследования вкусовой сенсорной системы (густометрия и функциональная мобильность).</p> <p>Общая морфологическая и функциональная организация отделов обонятельной сенсорной системы. Механизм рецепции и восприятия запаха. Методы исследования обонятельной сенсорной системы (ольфактометрия). Роль взаимодействия обонятельной и других сенсорных систем в формировании вкусовых ощущений.</p> <p>Понятие ВНД. Представление о проявлениях ВНД (врожденных и приобретенных формах поведения, высших психических функциях).</p> <p>Понятие условного рефлекса. История открытия условных рефлексов. Значение работ И.П.Павлова и его последователей в создании учения об условных рефлексах и физиологии ВНД.</p> <p>Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Значение условных рефлексов в приспособлении животных и человека к условиям существования.</p> <p>Правила и стадии выработки условных рефлексов. Классификация условных рефлексов по критериям: соотношения природы условного и безусловного раздражителей (натуральные и искусственные); биологической значимости безусловного раздражителя (пищевые, оборонительные и др.); вида рецепторов, возбуждаемых условным раздражителем (звуковые, световые и т.д.); отношения условного раздражителя к первой или второй сигнальным системам; сложности условного рефлекса (рефлексы 1, 2, 3 и т.д. порядков); характера изменения деятельности организма (положительные, отрицательные); соотношения времени действия условного и безусловного раздражителей (наличные, запаздывающие, следовые).</p>
--	--	---

		<p>Понятие временной связи. Павловские и современные представления об уровнях локализации временной связи и механизмах ее образования.</p> <p>Торможение в ВНД, его виды: безусловное (запредельное и внешнее), условное (угасательное, дифференцированное, условный тормоз, запаздывающее), условия их возникновения. Современное представление о механизмах торможения в ВНД. Значение торможения условных рефлексов для организации приспособительной деятельности человека. Понятие типа ВНД (по И.П. Павлову). Классификация и характеристика типов ВНД. Роль типов ВНД и других индивидуально-типологических характеристик человека в реализации приспособительной деятельности.</p> <p>Понятия психики и высших психических функций. Виды основных психических функций (ощущение, восприятие, представление, внимание, эмоция, мотивация, память, речь, мышление, сознание).</p> <p>Понятие ощущения. Представление о природе ощущения.</p> <p>Понятие восприятия. Представление о его механизме.</p> <p>Понятие внимания. Виды внимания. Представление о механизмах внимания с позиций Павлова, Ухтомского и современной науки. Физиологические корреляты внимания.</p> <p>Понятие мотивации. Классификация мотиваций. Представление о механизме их возникновения. Роль в этом процессе гипоталамуса и коры больших полушарий.</p> <p>Понятие эмоции. Виды эмоций. Представление о механизме их возникновения. Роль различных структур мозга в формировании эмоциональных состояний. Значение эмоций для организации поведения.</p> <p>Понятие памяти. Виды памяти. Представление о механизмах кратковременной и долговременной памяти.</p> <p>Понятие мышления. Виды мышления. Роль различных структур мозга в реализации процесса мышления. Развитие абстрактного мышления в онтогенезе</p>
--	--	---

		<p>человека.</p> <p>Понятие речи. Виды речи и функции речи. Представление о механизмах речи, функциональной асимметрии коры больших полушарий головного мозга, связанной с развитием речи у человека.</p> <p>Понятие сознания. Представление о под- и сверхсознании, их соотношении с сознанием.</p> <p>Представление о физиологических и психо-физиологических методах исследования психических функций.</p> <p>Понятие о целенаправленном поведении. Анализ компонентов функциональной системы поведенческого акта.</p> <p>Биологически и социально детерминированные виды целенаправленной деятельности. Представление о труде как об одном из проявлений целенаправленной деятельности человека. «Кванты» поведения как этапы деятельности.</p> <p>Понятие боли, ноцицепции. Место боли в ФУС сохранения целостности организма. Функции боли. Классификация боли. Морфо-функциональная характеристика отделов болевой сенсорной системы.</p> <p>Представление о теориях механизма возникновения боли (интенсивности, синхронизации афферентного потока, специфичности, воротного контроля, генераторов).</p> <p>Боль как интегративная реакция организма на повреждающее воздействие раздражителя. Компоненты болевой реакции.</p> <p>Роль таламуса и коры больших полушарий головного мозга в интеграции и анализе болевого возбуждения. Сенсорно-дискриминативный и семантический анализ повреждающего воздействия.</p> <p>Понятия антиноцицепции и антиноцицептивной системы (АНЦС). Компоненты и функции АНЦС.</p> <p>Уровни АНЦС: система нисходящего тормозного контроля первичных афферентов и первых релейных ядер; лимбико-гипоталамический уровень; корковый уровень (вторичная соматосенсорная и орбито-фронтальная области коры больших полушарий).</p> <p>Нейрохимические и нейрофизиологические механизмы АНЦС.</p>
--	--	---

		<p>Пресинаптические и постсинаптические изменения при активации АНЦС.</p> <p>Понятие болевого порога. Алгометрия.</p> <p>Физиологические основы обезболивания.</p> <p>Понятие функционального состояния.</p> <p>Способы оценки функционального состояния. Оптимальный уровень функционального состояния.</p> <p>Индивидуальные различия в функциональных состояниях. Регуляция функциональных состояний. Связь уровня функционального состояния с эффективностью и продуктивностью целенаправленной деятельности.</p> <p>Функциональное состояние человека в условиях эмоционально напряженной деятельности.</p> <p>Особенности формирования архитектоники целенаправленного поведенческого акта при физически напряженной деятельности. Понятие и виды физической нагрузки.</p> <p>Особенности трудовой деятельности в условиях современного производства (гипокинезия, монотонный труд). Понятие и виды монотонного труда. Особенности функционального состояния при монотонном труде. Состояние монотонии как следствие монотонного труда. Факторы, способствующие и препятствующие развитию состояния монотонии. Роль личностных характеристик человека в развитии состояния монотонии. Профилактика монотонии.</p> <p>Понятия здоровья и болезни. Критерии оценки. Факторы, влияющие на состояние здоровья. Особенности сохранения здоровья в современных условиях.</p> <p>Здоровье и труд. Понятие здорового образа жизни. Особенности образа жизни и труда обучающихся.</p> <p>Работоспособность. Этапы работоспособности. Утомление, его механизмы. Переутомление, его характеристики. Восстановление, его виды. Гетерохронизм восстановительных процессов. Сверхвосстановление. Понятие пассивного и активного отдыха.</p> <p>Понятие стресса. Виды стресса. Стадии развития стресса по Г. Селье. Стрессреализующие и стресслимитирующие системы. Роль</p>
--	--	---

		эмоционального стресса в развитии соматической патологии. Роль индивидуально-типологических особенностей в формировании устойчивости к психоэмоциональному стрессу. Профилактика психоэмоционального стресса.
--	--	---

5.2. Количество часов отводимых на изучение отдельных разделов дисциплины и видов занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	Сем	ПЗ	КПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7		8	9
1	Введение в предмет. Основные понятия физиологии. Физиология возбудимых тканей	6		12				7	25
2	Физиология центральной нервной системы	6		12				10	28
3	Физиология эндокринной системы	8		12				8	28
4	Метаболические основы физиологических функций. Физиология терморегуляции	2		10				9	21
5	Физиология крови	4		12				7	23
6	Физиология кровообращения	10		16				7	33
7	Физиология дыхания	4		10				9	23
8	Физиология выделения	4		6				9	19
9	Физиология пищеварения	6		10				9	25
10	Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности	6		12				9	27

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в том числе с использованием возможностей электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (СДО Moodle)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Введение в предмет. Основные понятия физиологии. Физиология возбудимых тканей <u>Тема № 1:</u> «Методы исследования возбудимых тканей. Физиология мембраны. Транспорт веществ через биологические мембраны» <u>Тема №2 :</u> «Биоэлектрические явления в возбудимых тканей. Законы раздражения.	Выполнение заданий, перечисленных в рабочей тетради (составление схем, заполнение таблиц), решение ситуационных задач. Подготовка к тесту.	Проверка выполненных заданий в рабочей тетради. Тест (в СДО Moodle).

	<p>Физиология нервных волокон» <u>Тема №3:</u> «Физиологические свойства мышц и нервно-мышечных синапсов»</p>		
2.	<p>Физиология центральной нервной системы <u>Тема № 1:</u> Нейрон как структурно-функциональная единица ЦНС. Рефлекторная теория. Анализ рефлекторной дуги. Возбуждение в ЦНС <u>Тема № 2:</u> Торможение в ЦНС. Принципы координационной деятельности ЦНС. Физиология спинного мозга <u>Тема № 3:</u> Физиологическая роль различных отделов ЦНС <u>Тема № 4:</u> Физиология автономной нервной системы</p>	<p>Выполнение заданий, перечисленных в рабочей тетради (составление схем, заполнение таблиц, составление плана по теме), решение ситуационных задач.</p> <p>Подготовка к тесту.</p>	<p>Проверка выполненных заданий в рабочей тетради.</p> <p>Тест (в СДО Moodle).</p>
3.	<p>Физиология эндокринной системы <u>Тема №1:</u> Общая физиология желез внутренней секреции. Физиология гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы <u>Тема №2:</u> Физиология щитовидной, паращитовидной, вилочковой, поджелудочной, половых желез</p>	<p>Выполнение заданий, перечисленных в рабочей тетради (составление схем, заполнение таблиц), решение ситуационных задач.</p> <p>Подготовка к тесту.</p>	<p>Проверка выполненных заданий в рабочей тетради.</p> <p>Тест (в СДО Moodle).</p>
4.	<p>Метаболические основы физиологических функций. Физиология терморегуляции</p>	<p>Выполнение заданий, перечисленных в рабочей тетради (составление схем, заполнение таблиц), решение ситуационных задач.</p> <p>Подготовка к тесту.</p>	<p>Проверка выполненных заданий в рабочей тетради.</p> <p>Тест (в СДО Moodle).</p>
5.	<p>Физиология крови <u>Тема №1:</u> Жидкие среды организма. Физико-химические свойства крови <u>Тема занятия № 2:</u> Физиология форменных элементов крови <u>Тема занятия № 3:</u> Физиология гемостаза, группы крови, резус-фактор</p>	<p>Выполнение заданий, перечисленных в рабочей тетради (составление схем, заполнение таблиц), решение ситуационных задач.</p> <p>Подготовка к тесту.</p>	<p>Проверка выполненных заданий в рабочей тетради.</p> <p>Тест (в СДО Moodle).</p>
6.	<p>Физиология кровообращения <u>Тема № 1:</u> Методы исследования в кардиофизиологии <u>Тема № 2:</u> Физиологические</p>	<p>Выполнение заданий, перечисленных в рабочей тетради (составление схем, заполнение таблиц, составление плана по теме, подготовка рефератов,</p>	<p>Проверка выполненных заданий в рабочей тетради.</p>

	<p>функции сердца <u>Тема № 3:</u> Законы системной гемодинамики. Микроциркуляция. Органное кровообращение. <u>Тема № 4:</u> Нейрогуморальная регуляция сердца и сосудов</p>	<p>УИРС), решение ситуационных задач. Подготовка к тесту.</p>	<p>Тест (в СДО Moodle).</p>
7.	<p>Физиология дыхания <u>Тема № 1:</u> Внешнее дыхание. Транспорт газов кровью <u>Тема № 2 :</u> Функциональная система дыхания</p>	<p>Выполнение заданий, перечисленных в рабочей тетради (составление схем, заполнение таблиц), решение ситуационных задач. Подготовка к тесту.</p>	<p>Проверка выполненных заданий в рабочей тетради. Тест (в СДО Moodle).</p>
8.	<p>Физиология выделения</p>	<p>Выполнение заданий, перечисленных в рабочей тетради (составление схем, заполнение таблиц), решение ситуационных задач. Подготовка к тесту.</p>	<p>Проверка выполненных заданий в рабочей тетради. Тест (в СДО Moodle).</p>
9.	<p>Физиология пищеварения <u>Тема № 1:</u> Пищеварительный конвейер. Физиологические основы голода и насыщения. Пищеварение в ротовой полости и желудке <u>Тема № 2:</u> Пищеварение в кишечнике. Роль печени в пищеварении. Внешнесекреторная деятельность поджелудочной железы</p>	<p>Выполнение заданий, перечисленных в рабочей тетради (составление схем, заполнение таблиц), решение ситуационных задач. Подготовка к тесту.</p>	<p>Проверка выполненных заданий в рабочей тетради. Тест (в СДО Moodle).</p>
10.	<p>Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности <u>Тема № 1.</u> Физиология сенсорных систем <u>Тема № 2.</u> Физиология высшей нервной деятельности</p>	<p>Выполнение заданий, перечисленных в рабочей тетради (составление схем, заполнение таблиц), решение ситуационных задач. Подготовка к тесту.</p>	<p>Проверка выполненных заданий в рабочей тетради. Тест (в СДО Moodle).</p>

7. Формы контроля

7.1. Формы текущего контроля

- устные: собеседование, опрос;
- письменные: проверка тестов, решения задач, рабочей тетради, ответов на вопросы итогового занятия, заданий для самостоятельной работы

Тестовые задания, вопросы итоговых занятий, ситуационные задачи приводятся в приложении №4 к рабочей учебной программе «Фонд оценочных средств».

7.2. Формы промежуточной аттестации (экзамена)

Этапы проведения экзамена:

- 1 этап – компьютерное тестирование по дисциплине;
- 2 этап – собеседование по ситуационным задачам
- 3 этап – собеседование по экзаменационным вопросам.

Тестовые задания, ситуационные задачи и вопросы к экзамену приводятся в приложении «Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)» к рабочей программе.

8. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / Л. З. Тель [и др.] ; под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна. - М. : Литтерра, 2015. - 768 с. : ил.- Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423501679.html>
2. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник/ К. В. Судаков [и др.] ; ред. К. В. Судаков. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. -880 с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435281.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Камкин А. Г.. Атлас по физиологии [Электронный ресурс] : учебное пособие в 2 т./ А. Г. Камкин, А. С. Киселева Т.2. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. -448 с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424193.html>.
2. Камкин А. Г.. Атлас по физиологии [Электронный ресурс] : учебное пособие в 2т./ А. Г. Камкин, И. С. Киселева Т.1. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. -408 с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424186.html>.
3. Орлов Р.С. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник/ Р. С. Орлов, А. Д. Ноздрачев. -2-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. -832 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416624.html>
4. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник: под ред. В.П. Дегтярёва, С.М. Будылиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.- Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421444.html>

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной среды «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Название	Электронный адрес	Условия доступа
Электронно-библиотечные системы		
Электронная библиотека СГМУ	http://nsmu.ru/lib/	Доступ по паролю, предоставленному библиотекой
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	Доступ активируется через регистрацию на любом компьютере университета.
ЭБС «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	Доступ через личную регистрацию на компьютерах университета
НЭБ - Национальная электронная библиотека	http://нэб.рф	Полный доступ с компьютера научной библиотеки (ауд. 2313)
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	Открытый ресурс
Федеральная электронная	http://feml.scsmr.rssi.ru	Открытый ресурс.

медицинская библиотека (ФЭМБ)		Доступны клинические рекомендации (протоколы лечения).
Большая российская энциклопедия	https://bigenc.ru/	Открытый ресурс
Онлайн-платформа медицинских ресурсов Jaypeedigital (Индия)	https://www.jaypeedigital.com/	Доступ с компьютеров университета. Для удалённого доступа необходимо отправить заявку на lib@nsmu.ru
Издательство Elsevier	https://www.sciencedirect.com/	Журналы открытого доступа
Издательство Springer Nature	https://link.springer.com/	Доступ с компьютеров университета
PLOS ONE — коллекция научных журналов в открытом доступе	https://journals.plos.org/plosone/	Открытый ресурс
Профессиональные базы данных		
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	uisrussia.msu.ru	Доступ с компьютеров университета
Министерство здравоохранения РФ. Банк документов	https://www.rosminzdrav.ru/	Открытый ресурс
Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	Открытый ресурс
VIDAL справочник лекарственных средств	https://www.vidal.ru/	Открытый ресурс

8.4. Реализация электронного обучения (ЭО), использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

№	Площадка ЭО и ДОТ	Наименование электронного курса, авторы, URL адрес	Модель реализации электронного курса
1	Moodle	Нормальная физиология. Авторы: Совершаева С.Л., Юшманова Л.С., Цыганок Т.В., Калгин В.В., Зашихина В.В., Шерстенникова А.К., Пащенко В.П. https://edu.nsmu.ru/course/view.php?id=64	смешанное обучение +ЭК

8.5. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: MS Windows Vista Starter, MS Windows Prof 7 Upgr; офисный пакет - MS Office 2007; другое ПО - 7-zip, AdobeReader, Kaspersky Endpoint Security.

Информационные справочные системы

Гарант.ru Информационно-правовой портал	http://www.garant.ru/	Ограниченный доступ
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	Доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки (ауд. 2317)
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/	Открытый ресурс

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 2403 Морской медицины, административный учебный корпус, 4 этаж	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся на 300 мест.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> колонки, моноблок, проектор, экран</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> стенд</p>
2	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 38 мест.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> ноутбук, проектор</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины.</p>

	<p>промежуто чной аттестации № 1435, главный учебный корпус, 4 этаж</p>		<p>Велоэргометр, Модель нейроанатомическая головного мозга (8 частей), Реограф «Реоспектр-3», Неврологические молоточки, Камертон вилочный, Термометр медицинский электронный, Электрокардиограф Поли-Спектр, Комплекс для психофизиологических исследований «НС-Психотест», Комплекс анатомических плакатов размером 50*67 см, ламинированных с 2-х сторон, на русском языке, Весы напольные, Измеритель артериального давления, Тонометр OMRON атомат M10-IT</p>
3	<p>Учебная аудитория для занятий семинарско го типа, групповых и индивидуал ьных консультац ий, текущего контроля и промежуто чной аттестации № 1441, главный учебный корпус, 4 этаж</p>	<p>163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51</p>	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 26 мест. <i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> Мультимедиапроектор, компьютер <i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины. Ростомер SECA, Измеритель артериального давления, Пульсотахограф SANITAS, Шагомер электронный OMRON, Пикфлоуметр OMRON, Спирометры, Фонендоскопы</p>
4	<p>Учебная аудитория для занятий семинарско го типа, групповых и индивидуал ьных консультац ий, текущего контроля и промежуто</p>	<p>163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51</p>	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 26 мест. <i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> Мультимедиапроектор, компьютер <i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины Модель классическая туловища</p>

	чной аттестации № 1404, главный учебный корпус, 4 этаж		унисекс с открытыми шей и спиной, Модель классическая туловища унисекс, 16 частей, Микроскоп бинокулярный БИОМЕД, Микроскоп Лабомед Старт, Кожа, модель в виде блока, увеличение в 70 раз, Макет «Глаз», Модель «Спиномозговая циркуляция».
--	--	--	--

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Декан лечебного факультета

 Варакина Ж.Л.

«21» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине Гигиена

Направление подготовки 31.05.01 Лечебное дело

Курс 2

Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен): экзамен

Кафедра гигиены и медицинской экологии

Трудоемкость дисциплины 252 (час.)/7 (зач. ед.)

Утверждено на заседании
кафедры:

Протокол №12 от «20» мая 2024 г.

Зав. кафедрой  А.Б. Гудков

Автор-составитель:

Сарычев Александр Сергеевич, д.м.н., доцент

Архангельск, 2024 г.

1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС-3++ по направлению подготовки 31.05.01 «Лечебное дело».

Дисциплина отнесена к обязательной части учебного плана.

Дисциплины учебного плана, предшествующие изучению данной дисциплины: биология; экология, экология арктических территорий; биофизика; химия; биохимия.

Дисциплины учебного плана, базирующиеся на содержании данной дисциплины: пропедевтика внутренних болезней; общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения; медицина катастроф; внутренние болезни, эндокринология.

Дисциплина реализуется в рамках следующих типов задач профессиональной деятельности, определенных учебным планом:

-медицинская;

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- формирование у взрослого населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- обучение пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья.

-организационно-управленческая;

- создание в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала;

-научно-исследовательская

- анализ научной литературы и официальных статистических обзоров;
- участие в решении отдельных научно-исследовательских задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, реабилитации и профилактике.

2. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности в сфере

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

02 Здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере деятельности организаций здравоохранения).

Задачи дисциплины:

формирование знаний о:

- основах профилактической медицины;
- факторах среды обитания и трудовой деятельности человека, их характеристиках, механизмах воздействия на организм человека, заболеваниях, связанных с их неблагоприятным воздействием;
- методах общественной и индивидуальной, первичной, вторичной и третичной профилактики;
- гигиенических мероприятиях оздоровительного характера;

- направлениях, задачах, методах и средствах санитарно-просветительской работы по формированию навыков здорового образа жизни;
- безопасных условиях жизнедеятельности.

формирование умений по:

- установлению причинно-следственных связей между воздействием факторов среды обитания и изменениями в состоянии здоровья;
- анализу влияния факторов среды обитания на состояние здоровья населения;
- обобщению в комплексы мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья человека, а именно: формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и распространения заболеваний, выявление причин и условий их возникновения и развития;
- обеспечению безопасных условий жизнедеятельности.

формирование навыков по:

- обоснованию, разработке и обучению различных групп населения гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера;
- формулировке рекомендаций по профилактике профессионально обусловленной патологии с учетом факторов риска;
- составлению планов санитарно просветительной работы по гигиеническим вопросам;
- оценке эффективности профилактической работы с пациентами.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплиной (модулем).

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
<p>УК-№8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>ИД-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности ИД-8.2. Обеспечивает безопасные условия жизнедеятельности.</p>
<p>ОПК -№2 Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>ИД-1. Умеет назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе социально значимых заболеваний ИД-2. Осуществляет методы групповой и индивидуальной профилактики, разрабатывает и реализовывает программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ ИД-4. Владеет навыками по оценке эффективности профилактической работы</p>

<p>ПК- №1 Способность и готовность к ведению санитарно-гигиенического просвещения населения, обучению пациентов и медицинских работников с целью предупреждения возникновения (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития</p>	<p>с пациентами</p> <p>ИД-1. Умеет проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди детей и взрослых (их законных представителей) и медицинских работников с целью формирования здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний; формировать у детей и взрослых (их законных представителей) поведение, направленное на сохранение и повышение уровня соматического здоровья.</p> <p>ИД-2. Владеет методами и формами организации общения, техникой и приемами привлечения населения к обучению гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера</p> <p>ИД-3. Осуществляет анализ проведенных мероприятий по санитарно-гигиеническому просвещению среди населения.</p>
---	--

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач – терапевт участковый)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017г. № 293н.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	146,3	3,4
В том числе:		
Лекции (Л)	48	3,4
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	96	3, 4
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)	0,3	4
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)	2	4
Курсовая работа (КонтКР)		
Самостоятельная работа (всего)	72	3,4
Контроль	33,7	4
Общая трудоемкость (час.)	252	3,4

5. Содержание дисциплины:

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основы профилактической медицины. Законодательство РФ по охране здоровья населения.	<p><i>Тема 1. Основы профилактической медицины. Место и значение гигиены в системе медицинских наук.</i> Предмет и содержание гигиены. История становления и развития гигиены. Связь гигиены с другими науками. Значение гигиенических мероприятий, в деятельности лечащего врача. Понятие о первичной и вторичной профилактике, заболеваний. Связь и взаимодействие профилактической и лечебной медицины. Методы гигиенических исследований, санитарно-статистического и эпидемиологического анализа состояния окружающей среды и здоровья населения. Современные проблемы гигиены и экологии человека. Междисциплинарный и межсекторальный характер сотрудничества в профилактической медицине при реализации программ укрепления здоровья населения и профилактики заболеваний инфекционной и неинфекционной природы.</p> <p><i>Тема 2. Основы законодательства РФ по вопросам здравоохранения и рационального природопользования.</i> «Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изм. и доп. от 26.05.2021 № 152-ФЗ); Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «Стратегия развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года», О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года (с изменениями на 06.12.2018 г.); Указ Президента РФ от 31.12.2015 № 683 "О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации" раздел IV п. 6 Здравоохранение».</p>
2.	– Факторы среды, влияющие на состояние здоровья человека	<p><i>Тема 3. Окружающая среда как сочетание природных, антропогенных и социальных факторов.</i></p> <p>Вредные факторы физической, химической и биологической природы, влияющие на здоровье населения в современных условиях. Депонирование и аккумуляция вредных веществ в различных объектах окружающей среды. Значение биологических цепей в переносе вредных веществ (канцерогены, мутагены, аллергены, радионуклиды и др.) из окружающей среды к человеку.</p> <p>Особенности действия на организм вредных факторов окружающей среды. Комбинированное, сочетанное, комплексное, последовательное и интермиттирующее действия различных химических и физических факторов на организм. Отдаленные эффекты действия вредных факторов на организм, отражение этого действия в структуре и уровне заболеваемости населения.</p> <p>Гигиеническое регламентирование и прогнозирование. Методология и принципы гигиенического регламентирования (ПДК, ПДУ, ОБУВ) как основа санитарного законодательства. Использование достижений гигиенической науки с целью</p>

		охраны и оздоровления окружающей среды и здоровья населения
3.	– Гигиеническая оценка факторов среды обитания человека	<p><i>Тема 4. Механизм терморегуляции. Оценка температурно-влажностного режима в помещении. Система терморегуляции. Механизм терморегуляции. Влияние различной температуры, влажности, подвижности воздуха на организм человека. Физические свойства воздуха и их значение для организма (температура, влажность, барометрическое давление и скорость движения воздуха). Микроклимат и его гигиеническое значение. Виды микроклимата и влияния дискомфортного микроклимата на теплообмен и здоровье человека (переохлаждение и перегревание). Понятие об оптимальных и допустимых микроклиматических условиях жилых, общественных и производственных помещениях. Что такое «роза ветров» и «роза влияния ветров».</i></p> <p><i>Тема 5. Солнечная радиация. Положительное и отрицательное влияние УФО. Гигиеническая оценка естественной и искусственной освещенности жилых и общественных зданий. Солнечная радиация и ее гигиеническое значение. Биологическое и гигиеническое солнечного света. Биологическое действие ультрафиолетовой части солнечного спектра в зависимости от длины волны. Ультрафиолетовая недостаточность, ее проявление и профилактика. Искусственные источники ультрафиолетовой радиации, их гигиеническая характеристика. Преимущества и недостатки УФО. Определение коэффициента естественной освещенности, светового коэффициента и коэффициента заглубления Гигиеническая оценка искусственного освещения помещений. Виды источников искусственного освещения их гигиеническая характеристика. Гигиенические нормы искусственной освещенности помещений. Определение освещенности на рабочем месте.</i></p> <p><i>Тема 6. Климат и здоровье. Гигиена атмосферного воздуха</i> Климат и погода. Климатическое районирование. Факторы, влияющие на климат и погоду. Влияние климатических факторов на состояние здоровья населения. Типы погоды. Медицинская классификация погоды по Федорову. Метеотропные реакции, их профилактика. Гигиенические проблемы акклиматизации. Особенности акклиматизации в условиях Крайнего Севера. Особенности труда, быта, жилища, одежды, обуви, питания, закаливания в различных климатических районах, их значение в акклиматизации и формировании здорового образа жизни. Электрическое состояние атмосферы (ионизация воздуха, электрическое поле Земли, геомагнитное поле и др.), его гигиеническое значение. Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение. Загрязнение и охрана атмосферного воздуха как социальная и эколого-гигиеническая проблема. Гигиеническая характеристика основных источников загрязнения атмосферного воздуха. Качественный и количественный состав выбросов в</p>

		<p>атмосферу по основным отраслям промышленности. Степень опасности промышленных выбросов для окружающей среды и состояния здоровья населения. Основные природоохранные мероприятия и их гигиеническая эффективность. Законодательство в области охраны атмосферного воздуха.</p>
4.	<p>– Гигиеническая характеристика почв. Санитарная очистка населенных мест.</p>	<p><i>Тема 7. Гигиена почвы и санитарная очистка населенных мест. Особенности планировки населенных мест.</i></p> <p>Гигиеническое значение, состав и свойства почвы. Процессы самоочищения почвы. Характеристика естественных и искусственных биогеохимических провинций. Миграция и круговорот микроэлементов в биосфере. Эндемические заболевания и их профилактика. Характеристика и источники антропогенного загрязнения почвы. Пестициды, минеральные удобрения, биологическое действие, биотрансформация. Эпидемиологическое значение почвы.</p> <p>Система очистки города и сельского населенного пункта. Сбор, удаление, обезвреживание и утилизация сточных вод и твердых бытовых отходов различными методами. Природоохранное законодательство в области охраны почвы. Мероприятия по охране почвы, их эффективность. Особенности планировки населенных мест.</p> <p><i>Тема 8. "Гигиенические требования к размещению, планировке и оборудованию ЛПУ".</i></p> <p>Основные задачи больничной гигиены. Гигиенические требования к размещению больниц и планировке больничного участка. Системы застройки больниц, зонирование больничного участка.</p> <p>Гигиенические требования к планировке и оборудованию приемного отделения, палатной секции, лечебно-диагностических отделений.</p> <p>Система санитарно-гигиенических мероприятий по созданию охранительного режима и благоприятных условий, пребывания больных в лечебном учреждении. Микроклимат, показатели естественной и искусственной освещенности, типы инсоляционного режима, источники загрязнения воздуха больничных помещений. Способы санации воздуха. Элементы санитарного благоустройства больниц: отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация, их гигиеническая оценка. Санитарные правила сбора и удаления медицинских отходов в ЛПУ.</p>
5.	<p>– Гигиена воды. Водоснабжение населенных мест.</p>	<p><i>Тема 9. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Методы оценки физико-химических свойств воды.</i></p> <p>Физиологическое и санитарно-гигиеническое значение воды. Нормы водопотребления для населения. Роль воды в распространении инфекционных и паразитарных заболеваний. Заболевания, связанные с употреблением воды, содержащей химические примеси. Принципы профилактики заболеваний водного характера. Гигиенические требования к качеству питьевой воды при централизованном водоснабжении. Нормативные документы.</p> <p><i>Тема 10. Методы кондиционирования воды.</i></p> <p>Централизованная система водоснабжения, основные методы</p>

		<p>очистки питьевой воды: осветление, обесцвечивание, коагуляция, отстаивание, фильтрация; обеззараживание с применением химических и физических методов (хлорирование, озонирование, УФ-облучение и др.). Хлорирование воды (способы, препараты, оценка эффективности хлорирования воды, хлорпотребность различной воды). Жесткость воды, ее гигиеническое значение. Общая схема устройства водопровода. Специальные методы улучшения качества питьевой воды (фторирование, обесфторивание, дезактивация, дегазация, обезжелезивание и др.).</p> <p><i>Тема 11. Гигиенические требования к источникам водоснабжения и их санитарная охрана.</i></p> <p>Законодательство в области охраны водоемов и источников водоснабжения. Сравнительная гигиеническая характеристика источников водоснабжения. Требования к выбору источника водоснабжения. Характеристика антропогенного загрязнения водоемов. Зоны санитарной охраны водоисточников. Санитарная охрана водоемов. Санитарная характеристика централизованной и нецентрализованной системы водоснабжения. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации шахтных колодцев и других сооружений местного водоснабжения.</p>
6.	<p>– Гигиенические проблемы сохранения здоровья работающего населения</p>	<p><i>Тема 12. Физиология труда. Профилактика переутомления.</i></p> <p>Основы физиологии труда. Труд умственный и труд физический. Изменения в организме человека в процессе трудовой деятельности. Утомление и переутомление, их профилактика.</p> <p>Гигиеническая классификация и критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.</p> <p>Гигиена умственного труда. Профилактика заболеваний, связанный с высоким уровнем нервно-психического напряжения, интенсификацией производственных процессов.</p> <p>Вопросы гигиены труда в системе здравоохранения. Общая характеристика профессиональных вредностей физической, химической, биологической и психофизиологической природы в лечебно-профилактических учреждениях.</p> <p><i>Тема 13. Вредные факторы производственной среды, их влияние на организм, профилактика.</i></p> <p>Производственный шум и вибрация, влияние на организм. Шумовая и вибрационная болезни. Меры предупреждения вредного воздействия шума и вибрации. Заболевания связанные с работой в условиях изменяющегося давления (декомпрессионная, горная болезнь). Профилактические мероприятия при работе с видео-дисплейными терминалами.</p> <p><i>Тема 14. Гигиеническая оценка промышленной пыли. Профилактика пневмокониозов.</i></p> <p>Промышленная пыль. Профессиональные заболевания,</p>

		<p>связанные с работой на производстве с высокой запыленностью воздуха. Виды пневмокониозов и их профилактика.</p> <p><i>Тема 15. Основы промышленной токсикологии. Принципы нормирования токсических веществ. Профессиональные отравления.</i></p> <p>Общие закономерности действия промышленных химических веществ. Острые и хронические отравления. Профессиональные отравления оксидом углерода, сернистым газом, окислами азота, свинцом, ртутью, бериллием, органическими растворителями и др.</p>
7.	– Радиационная гигиена	<p><i>Тема 16. Основы радиационной гигиены. Принципы гигиенического нормирования.</i></p> <p>Естественный радиационный фон и его составляющие. Основные понятия в радиационной гигиене. Ионизирующее излучение. Биологическое действие ионизирующей радиации. Характеристика основных видов излучения (альфа-, бета-, гамма-, рентгеновского). Факторы, определяющие радиационную опасность. Радиотоксичность. Нормы радиационной безопасности.</p> <p><i>Тема 17. Биологическое действие ионизирующего излучения. Принципы защиты при работе с открытыми и закрытыми источниками ИИ.</i></p> <p>Использование радиоактивных веществ в открытом и закрытом виде. Принципы защиты от внешнего и внутреннего ионизирующего облучения. Дозиметрический контроль.</p>
8.	– Гигиена медицинских организаций. Профилактика ИСМП, ВБИ.	<p><i>Тема 18. Гигиенические требования к размещению, планировке и санитарно-техническому оборудованию ЛПУ.</i></p> <p>Основные задачи больничной гигиены. Современные гигиенические проблемы больничного строительства. Гигиенические требования к размещению больниц и планировке больничного участка. Системы застройки больниц, зонирование больничного участка.</p> <p><i>19. Профилактика инфекций связанных с оказанием медицинской помощи.</i> Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций в ЛПУ. Планировочные, санитарно-технические и дезинфекционные мероприятия. Санитарно-гигиенический, противоэпидемический режим больницы. Гигиенические требования к размещению, планировке, оборудованию и организации работы больничных пищеблоков. Документация по санитарному состоянию пищеблоков и состоянию здоровья персонала. Правила отбора проб и оценки качества готовых блюд дежурным врачом.</p>
9.	– Гигиенические аспекты питания	
		<p><i>Тема 20. Основы сбалансированного питания. Роль белков, жиров, углеводов в питании человека.</i></p> <p>Значение питания для здоровья, физического развития и работоспособности населения. Концепция и принципы рационального питания. Количественная и качественная</p>

		<p>полноценность питания, сбалансированность рациона. Характеристика физиологических норм питания. Особенности рационального (здорового) питания. Методы оценки адекватности питания. Режим питания. Чувство сытости, усвоение пищи, их определяющие факторы. Белки животного и растительного происхождения, их источники, гигиеническое значение. Жиры животного и растительного происхождения, их источники, роль в питании человека. Простые и сложные углеводы, их источники, гигиеническое значение. Понятие о рафинированных продуктах и «защищенных» углеводах. Пищевые волокна, их роль в питании и пищеварении.</p> <p><i>Тема 21. Роль витаминов и минеральных веществ в питании. Профилактика гиповитаминозных состояний и микроэлементозов.</i></p> <p>Витамины, их источники, гигиеническое значение. Авитаминозы, гиповитаминозы, гипервитаминозы, их причины, клинические проявления, профилактика.</p> <p>Минеральные вещества, их источники, гигиеническое значение. Макро- и микроэлементы. Микроэлементозы и их профилактика.</p> <p><i>Тема 22. Биологическая роль продуктов питания растительного и животного происхождения.</i></p> <p>Пищевая и биологическая ценность основных групп пищевых продуктов (зерновых, молока и молочных продуктов, мяса, рыбы, овощей и фруктов). Гигиеническая характеристика продуктов, консервированных различными методами.</p> <p><i>Тема 23. Профилактика пищевых отравлений. Гигиенические требования к предприятиям общественного питания.</i></p> <p>Пищевые отравления и их классификация. Пищевые отравления микробной природы. Токсикоинфекции различной этиологии. Ботулизм, стафилококковый токсикоз. Микотоксикозы: эрготизм, фузариозы, афлатоксикозы. Роль пищевых продуктов в возникновении микробных пищевых отравлений различной этиологии. Пищевые отравления немикробной природы: продуктами, ядовитыми по своей природе, продуктами, содержащими химические вещества в количествах, превышающих ПДК (МДУ). Профилактика пищевых отравлений и инфекций. Роль лечащего врача в расследованиях пищевых отравлений и организации профилактических мероприятий. Гигиенические требования к предприятиям общественного питания. Личная гигиена персонала.</p>
10.	<p>Гигиенические проблемы жизнеобеспечения населения и организованных коллективов в условиях ЧС</p>	<p><i>Тема 24. Санитарно-гигиенические проблемы жизнеобеспечения населения и организованных коллективов в условиях ЧС.</i></p> <p>Санитарно-гигиенические и экологические проблемы обеспечения жизнедеятельности населения при чрезвычайных ситуациях природного, социального и техногенного происхождения в мирное и военное время. Опасные и вредные факторы в ЧС их воздействие на</p>

	<p>население, работоспособность и боеготовность личного состава организованных коллективов.</p> <p><i>Тема 25. Гигиенические вопросы размещения людей при чрезвычайных ситуациях.</i></p> <p>Эвакуация в места временного проживания в связи с ЧС и гигиенические проблемы, возникающие в этих условиях. Условия обитания, влияющие на состояние здоровья при полевом размещении населения и сотрудников МЧС. Санитарно-гигиеническая характеристика условий пребывания в приспособленных помещениях, полевых лагерях, полевых жилищах, фортификационных сооружениях, убежищах.</p> <p><i>Тема 26. Гигиена водоснабжения населения и организованных коллективов в экстремальных ситуациях.</i></p> <p>Основы организации санитарно-эпидемиологического надзора за водоснабжением в полевых условиях. Организация и проведение разведки водоисточников. Пункт водоснабжения и водозабора, гигиенические требования к их оборудованию. Водно-питьевой режим в полевых условиях в различных климатогеографических районах. Методы кондиционирования питьевой воды с помощью табельных средств, обеззараживание индивидуальных запасов воды.</p> <p><i>Тема 27. Медицинский контроль за питанием организованных групп населения в особых условиях.</i></p> <p>Основы организации санитарно-эпидемиологического надзора за питанием населения и организованных коллективов в особых условиях. Характеристика суточного рациона общеевойского пайка, специальных рационов, оценка пищевого статуса военнослужащих с использованием расчетных и лабораторных методов.</p>
--	--

5.2. Количество часов отводимых на изучение отдельных разделов дисциплины и видов занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	Сем	ПЗ	КПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1.	– Основы профилактической медицины. Законодательство РФ по охране здоровья населения.	2	—	—	—	—	—	—	2
2.	– Факторы среды, влияющие на состояние здоровья человека	2	—	—	—	—	—	2	4
3.	– Гигиеническая оценка факторов среды обитания человека	6	—	12	—	—	—	9	27
4.	– Гигиеническая	4	—	8	—	—	—	6	18

	характеристика почв. Санитарная очистка населенных мест.								
5.	– Гигиена воды. Водоснабжение населенных мест.	4	—	12	—	—	—	8	24
6.	– Гигиенические проблемы сохранения здоровья работающего населения	6	—	16	—	—	—	11	33
7.	– Радиационная гигиена	4	—	8	—	—	—	6	18
8.	– Гигиена медицинских организаций. Профилактика ИСМП.	4	—	8	—	—	—	6	18
9.	– Гигиенические аспекты питания	8	—	16	—	—	—	12	36
10.	Гигиенические проблемы жизнеобеспечения населения и организованных коллективов в условиях ЧС.	8	—	16	—	—	—	12	36
	ИТОГО:	48	—	96	—	—	—	72	216

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в том числе с использованием возможностей электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (СДО Moodle)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Основы профилактической медицины. Законодательство РФ по охране здоровья населения.	Конспекты, работа с нормативными документами и законодательной базой	Устная, письменная
2	– Факторы среды, влияющие на состояние здоровья человека	Доклады в виде презентаций, конспекты,	Устная, письменная
3.	– Гигиеническая оценка факторов среды обитания человека.	Конспекты, работа с нормативными документами и законодательной базой, работа с вопросами для самопроверки, решение ситуационных задач.	Устная, письменная
4.	– Гигиеническая характеристика почв. Санитарная очистка населенных мест.	Конспекты, работа с нормативными документами и законодательной базой, работа с вопросами для самопроверки.	Устная, письменная
5.	– Гигиена воды. Водоснабжение населенных мест.	Конспекты, работа с нормативными документами и	Устная, письменная

		законодательной базой, работа с вопросами для самопроверки, решение ситуационных задач.	
6.	– Гигиенические проблемы сохранения здоровья работающего населения	Рефераты, доклады в виде презентаций, конспекты, работа с вопросами для самопроверки.	Устная, письменная
7.	– Радиационная гигиена	Доклады, конспекты, работа с нормативными документами и законодательной базой, работа с вопросами для самопроверки.	Устная, письменная
8.	– Гигиена медицинских организаций. Профилактика ИСМП.	Рефераты, доклады в виде презентаций, работа с нормативными документами и законодательной базой.	Устная, письменная
9	– Гигиенические аспекты питания	Конспекты, работа с нормативными документами и законодательной базой, работа с вопросами для самопроверки, решение ситуационных задач.	Устная, письменная
10	Гигиенические проблемы жизнеобеспечения населения и организованных коллективов в условиях ЧС.	Реферат, конспекты, работа с нормативными документами и законодательной базой, работа с вопросами для самопроверки, решение ситуационных задач.	Устная, письменная

7. Формы контроля

7.1. Формы текущего контроля

- устные (собеседование, доклад в виде презентации)
- письменные (проверка конспектов, решение тестов, выполнение контрольных работ, написание рефератов, докладов, решение ситуационных задач).

Примерный перечень тем рефератов, докладов, контрольных работ, тестов и ситуационных задач приводятся в приложении №4 «Оценочные средства» к рабочей программе

7.2. Формы промежуточной аттестации (экзамен)

Этапы проведения промежуточной аттестации:

1. **Этап** - решение тестовых заданий
(название этапа)
2. **Этап** - решение ситуационных задач
(название этапа)
3. **Этап** - устное собеседование по билетам
(название этапа)

Типовые вопросы к экзамену, типовые тестовые задания, типовые ситуационные задачи приводятся в приложении №4 «Оценочные средства» к рабочей программе.

8. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс] : учеб. для обучающихся, обучающихся по спец. "Лечеб. дело", "Мед.-проф. дело"/ [В. И. Архангельский [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 751 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html>.
2. Гигиена [Электронный ресурс] : учебник/ ред. П. И. Мельниченко. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -656 с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html>.
3. Кича Д.И. Общая гигиена: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Д. И. Кича, Н. А. Дрожжина, А. В. Фомина. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. -288 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434307.html>.
4. Максименко Л.В. Обращение с отходами лечебно-профилактических учреждений [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся специальностей "Лечебное дело", "Стоматология", "Сестринское дело"/ Л. В. Максименко ; ред. Д. И. Кичи. - Москва: РУДН, 2011. -116 с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209035954.html>.

8.2. Дополнительная литература

1. Гигиена и экология человека [Электронный ресурс] : учебник / ред. В. М. Глиненко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 256 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448663.html>
2. Королев, Алексей Анатольевич. Гигиена питания [Электронный ресурс] : руководство для врачей / А. А. Королев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437063.html>
3. Гигиена и экология человека. [Электронный ресурс] : учебник / ред. Н. А. Матвеева. - 3-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2016. - 328 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785406030806.html>
4. Сарычев А.С. Принципы обеспечения радиационной безопасности. Радиометрические и дозиметрические методы [Электронный ресурс] : Методическая разработка для обучающихся/ Сарычев А.С., Гудков А.Б., Небученных А.А. -Архангельск: Издательский центр СГМУ, 2012. -73 с. - Режим доступа: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I&S21STR=elb/C%2020-447939.
5. Сарычев А. С. Факторы среды обитания [Электронный ресурс] : учебное пособие/ А. С. Сарычев, А. Б. Гудков, О. Н. Попова, Р. В. Бузинов. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2014. -358 с. - Режим доступа: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I&S21STR=elb/C%2020-602740.
6. Сарычев А. С. Санитарно-гигиеническое обеспечение организованных коллективов и населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени [Электронный ресурс] : учебное пособие/ А. С. Сарычев. -Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2017. -376 с.: ил. - Режим доступа: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I&S21STR=elb/C%2020-523898.
7. Факторы среды обитания [Текст] : учеб. пособие для вузов/ А. С. Сарычев [и др.]; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2014. -357 с.: ил..

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной среды «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) *

Название	Электронный адрес	Условия доступа
Электронно-библиотечные системы		
Электронная библиотека СГМУ	http://nsmu.ru/lib/	Доступ по паролю, предоставленному библиотекой
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	Доступ активируется через регистрацию на любом компьютере университета.
ЭБС «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	Доступ через личную регистрацию на компьютерах университета
НЭБ - Национальная электронная библиотека	http://нэб.пф	Полный доступ с компьютера научной библиотеки (ауд. 2313)
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	Открытый ресурс
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://feml.scsm1.rssi.ru	Открытый ресурс. Доступны клинические рекомендации (протоколы лечения).
Большая российская энциклопедия	https://bigenc.ru/	Открытый ресурс
Онлайн-платформа медицинских ресурсов Jaureedigital (Индия)	https://www.jaypeedigital.com/	Доступ с компьютеров университета. Для удалённого доступа необходимо отправить заявку на lib@nsmu.ru
Издательство Elsevier	https://www.sciencedirect.com/	Журналы открытого доступа
Издательство Springer Nature	https://link.springer.com/	Доступ с компьютеров университета
PLOS ONE — коллекция научных журналов в открытом доступе	https://journals.plos.org/plosone/	Открытый ресурс
Профессиональные базы данных		
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	uisrussia.msu.ru	Доступ с компьютеров университета
Министерство здравоохранения РФ. Банк документов	https://www.rosminzdrav.ru/	Открытый ресурс
Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	Открытый ресурс
VIDAL справочник лекарственных средств	https://www.vidal.ru/	Открытый ресурс

8.4. Реализация электронного обучения (ЭО), использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)*

№	Площадка ЭО и ДОТ	Наименование электронного курса, авторы, URL адрес	Модель реализации электронного курса
1	Moodle	«гигиена», Сарычев А.С., https://edu.nsmu.ru/course/view.php?id=988	смешанное обучение «+ЭК»

8.5. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: операционная система - MS Windows Vista Starter, MS Windows Prof 7 Upgr; офисный пакет - MS Office 2007; другое ПО - 7-zip, AdobeReader, Kaspersky Endpoint Security.

Информационные справочные системы

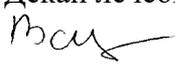
Гарант.ру Информационно-правовой портал	http://www.garant.ru/	Ограниченный доступ
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	Доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки (ауд. 2317)
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/	Открытый ресурс

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета:
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 2102 имени Н.П. Бычихина	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51. административный учебный корпус, 1 этаж	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 300 мест.
2	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 1307	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51, главный учебный корпус, 3 этаж, кафедра гигиены и мед.экологии	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 12 мест. ноутбук, проектор.
3	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий,	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место

	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 1308	д. 51 , главный учебный корпус, 3 этаж, кафедра гигиены и мед.экологии	преподавателя, рабочие места для обучающихся на 25 мест. ноутбук, проектор
4	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 1309	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 , главный учебный корпус, 3 этаж, кафедра гигиены и мед.экологии	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 42 места. ноутбук, проектор
3	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 1357	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51 , главный учебный корпус, 3 этаж, кафедра гигиены и мед.экологии	Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 19 мест. ноутбук, проектор.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Декан лечебного факультета
 Варакина Ж.Л.
«21» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине Безопасность жизнедеятельности
По направлению подготовки 31.05.01 – Лечебное дело
Курс 2
Вид промежуточной аттестации зачет
Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф
Трудоемкость дисциплины 108часов / 3 зач. ед.

Утверждено на заседании кафедры МПЗ и МК СГМУ
«20» мая 2024 г., протокол № 9
Зав. кафедрой
д.м.н., профессор



Ю.Е. Барачевский

Автор-составитель
Барачевский Юрий Евлампиевич, заведующий кафедрой мобилизационной подготовки
здравоохранения и медицины катастроф СГМУ, д.м.н., профессор

Архангельск, 2024

1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 31.05.01 – Лечебное дело.

Дисциплина отнесена к обязательной части учебного плана.

Дисциплины учебного плана, предшествующие изучению Безопасности жизнедеятельности: правоведение, химия, биология, анатомия, нормальная физиология.

Дисциплины учебного плана, базирующиеся на содержании Безопасности жизнедеятельности: медицина катастроф, патологическая физиология, биохимия, фармакология, гигиена, общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения, эпидемиология, клиническая фармакология, психиатрия, судебная медицина, инфекционные болезни, травматология и ортопедия.

Дисциплина реализуется в рамках следующих типов задач профессиональной деятельности, определенных учебным планом: медицинский, организационно-управленческий, научно-исследовательский.

2. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности в сфере

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

02 Здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере деятельности организаций здравоохранения).

Задачи дисциплины.

1. формирование знаний о проблемах, угрозах и рисках, связанных с жизнедеятельностью человека в повседневных условиях и ЧС с использованием различных технологий, в первую очередь – цифровых.

2. формирование умений по обеспечению безопасности труда персонала организаций при оказании первой, а также скорой, первичной медико-санитарной помощи, специализированной, паллиативной видов медицинской помощи пострадавшим в ЧС, применяя современные методики информационно-телекоммуникационной сети для устройств, оборудования, датчиков, сенсоров, систем управления технологическими процессами, а также интеграции данных программно-аппаратных средств между собой без участия человека.

3. формирование навыков грамотно и аргументировано выработать и обоснованно принимать, отдавать управленческие решения с точки зрения безопасности, а также в условиях ЧС.

4. формирование практических навыков по оказанию первой помощи пострадавшим в ЧС, участия в спасательных и иных мероприятиях при возникновении чрезвычайных ситуаций.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплиной (модулем).

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
--	---

УК-8/Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<ul style="list-style-type: none"> – ИД-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности – ИД-8.2. Обеспечивает безопасные условия жизнедеятельности – ИД-8.3. Демонстрирует навыки использования средств индивидуальной и коллективной защиты и средств оказания первой помощи – ИД-8.4. Оказывает первую помощь
ОПК-6/Способен организовывать уход за больными, оказывать первичную медико-санитарную помощь, обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения	<ul style="list-style-type: none"> – ИД-4. Владеет алгоритмом оказания первой врачебной помощи в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения – ИД-5. Умеет организовывать работу медицинского персонала при неотложных состояниях, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения
ПК-1/ Способность и готовность к ведению санитарно-гигиенического просвещения населения, обучению пациентов и медицинских работников с целью предупреждения возникновения (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития	<ul style="list-style-type: none"> – ИД-4. Владеет навыками по проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции – ИД-5. Умеет определять медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показания для направления к врачу-специалисту

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач – терапевт участковый)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017г. № 293н.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	72	4
В том числе:		
Лекции (Л)	24	4
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	48	4
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)		
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)		
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	36	4
Контроль (зачет)		
Общая трудоемкость (час.)	108	

5. Содержание дисциплины:

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Безопасность жизнедеятельности, как учебная дисциплина и научно-практическое направление.	<p>Понятие о жизнедеятельности человека и среде его обитания. Окружающая человека среда, ее эволюция и факторы риска. Составляющие системы «человек-среда обитания»: бытовая, производственная, городская, природная среда.</p> <p>Современное информационное общество и информационное пространство, в котором информация и уровень ее применения и доступности кардинальным образом влияют на экономические и социокультурные условия жизни граждан, в т.ч. и в здравоохранении.</p> <p>Понятие о безопасности жизнедеятельности (БЖД) человека: определение, цели, задачи, уровни, виды и принципы БЖД. Подходы, методы, способы и средства обеспечения безопасности человека; нормативно-правовое регулирование БЖД. Значение безопасности в развитии России, научные основы БЖД, проблемы и перспективы развития.</p> <p>Безопасность жизнедеятельности в сфере здравоохранения. Информационное пространство, как совокупность ресурсов, предназначенных для обеспечения безопасности человека. Субъекты информационной сферы, участвующие в безопасности, взаимодействия их в информационных системах.</p> <p>Оценка воздействия факторов среды обитания человека (техногенных, природных, биолого-социальных, экологических) на его здоровье, на численность погибших, травмированных и заболевших при различных видах ЧС, на рост профессиональной заболеваемости, в том числе среди медицинского персонала, на проблемы демографии, на материальный и социальный ущерб и т.п. Роль информационной инфраструктуры, используемой для оценки степени факторов среды обитания на человека.</p> <p>Безопасность быта и услуг: воды, продовольствия, лекарств, бытовой техники и средств бытовой химии. Информационная безопасность граждан.</p> <p>Культура БЖД, механизмы её привития, роль человеческого фактора (знаний, навыков, морально-психологической подготовки населения) в снижении рисков опасности. Роль информационного пространства в формировании культуры безопасности, получении, сохранении, производстве и распространении достоверной информации по вопросам безопасности.</p>
2.	Национальная безопасность, её внешние и внутренние угрозы.	Национальная безопасность, её сущность и правовое регулирование. Система национальных интересов и приоритетов России. Геополитическое положение России в мировом сообществе. Внешние и внутренние угрозы национальной безопасности, в том числе в сфере здравоохранения, образования и науки.

		<p>Основные угрозы военной безопасности, военная доктрина РФ и её составные части. Виды войн и современные средства вооружённой борьбы, их поражающие факторы и медицинские аспекты.</p> <p>Основные направления развития и применения информационных, коммуникационных технологий в Российской Федерации в рамках обеспечения ее национальной безопасности.</p>
3.	<p>Чрезвычайные ситуации и их медико-социальная оценка.</p>	<p>Понятие о чрезвычайных ситуациях (ЧС), их источники, поражающие факторы, структура социально-экономических и медико-санитарных последствий (виды поражений, повреждений, заболеваний). Классификации ЧС и их характеристика.</p> <p>Источники и виды прогнозируемых ЧС на территории европейского севера России и Архангельской области. Проблемы гигиены и санитарии в ЧС. Государственные информационные, телекоммуникационные системы и инфраструктуры, обеспечивающие прогнозирование, контроль и своевременное оповещение об угрозе возникновения или факте ЧС. Роль информационной инфраструктуры, используемой для организации взаимодействия объектов между собой в экстремальных и чрезвычайных ситуациях.</p>
4.	<p>Принципы, способы и средства защиты населения от поражающих факторов ЧС, их медицинская оценка.</p>	<p>Понятие о защите населения в ЧС мирного и военного времени, её нормативное правовое регулирование. Цели, задачи, принципы, способы и средства индивидуальной и коллективной защиты гражданского населения и личного состава силовых структур в ЧС мирного и военного времени. Национальная информационная система, информационная инфраструктура, программно-аппаратные средства и сети связи, предназначенные для массовой защиты населения в ЧС. Эвакуация населения в ЧС, как один из основных способов защиты.</p> <p>Медицинская оценка средств защиты. Медицинские средства защиты, их характеристика. Средства защиты, применяемые для защиты детского населения.</p> <p>Методы и средства (в т.ч. современные технические средства и прилегающее к нему программное обеспечение и сервис) для индикации опасных веществ в окружающей среде и на предметах медицинского назначения.</p> <p>Специальная обработка, как элемент профилактики и смягчения токсических поражений: виды, сущность и организация проведения.</p> <p>Информационные, телекоммуникационные системы и инфраструктуры, предназначенные для массовой защиты населения в ЧС.</p> <p>Организация подготовки населения к реализации мероприятий по его защите от ЧС мирного и военного времени. Государственная информационная система, предназначенная для подготовки населения к действиям в возможных ЧС.</p>

5.	Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий ЧС (РСЧС).	<p>Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), её роль, цели, задачи, структура, силы и средства, организация работы, уровни и режимы функционирования.</p> <p>Система гражданской обороны, ее задачи, структура, основные направления деятельности.</p> <p>Информационные и телекоммуникационные средства федеральных и региональных органов исполнительной власти, уполномоченных в области обеспечения безопасности, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Центр управления в кризисных ситуациях, как ведущее информационное звено в организации ликвидации последствий ЧС. Инновационные технологии и программное обеспечение антикризисного управления, модели и технологии предупреждения ЧС, управление ГО, оповещения и информирования населения.</p>
6.	Правила и приемы оказания первой помощи пострадавшим в ЧС.	<p>Понятие о первой помощи пострадавшим в ЧС, её правовая основа, объём и организация оказания. Приемы и способы оказания первой помощи и отработка их на муляжах.</p> <p>Информационные технологии, направленные на обучение населения правилам и приемам оказания первой помощи пострадавшим в ЧС.</p>
7.	Обеспечение безопасности функционирования медицинских и санитарных организаций.	<p>Виды угроз здоровью и жизни персонала медицинских и санитарных организаций, их характеристика. Вопросы и проблемы безопасного предоставления медицинской помощи пациентам. Организация обеспечения охраны труда персонала медицинских и санитарных организаций. Требования к безопасности при работе в структурных подразделениях медицинских и санитарных организаций в повседневной деятельности, при угрозе и факте возникновения ЧС в них и за его пределами. Лечебно-охранительный и санитарно-противоэпидемический режимы работы организаций.</p> <p>Организация обеспечения пожарной, энергетической, технологической, радиационной, химической, биологической, психологической и иной безопасности медицинских организаций. Мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости функционирования медицинских и санитарных организаций и защиту их персонала. Проблемы устойчивости их и пути решения.</p> <p>Информационная система контроля условий труда в медицинской организации – сбор, анализ и хранение информации с технических устройств, датчиков, сенсоров, системы управления технологическими процессами, а также интеграции данных программно-аппаратных средств между собой, используемых, для обеспечения безопасности функционирования.</p>
8.	Виды прогнозируемых очагов ЧС и их медико-тактическая характеристика.	<p>Понятие о медико-тактической характеристике (МТХ) прогнозируемых очагов ЧС. Роль информационной среды в прогнозировании ЧС и организации оказания медицинской помощи пострадавшим.</p> <p>Виды транспортных катастроф (автодорожные, водные, железнодорожные, авиационные) и их МТХ.</p> <p>МТХ террористических актов.</p>

	<p>МТХ ЧС техногенного происхождения на объектах народного хозяйства, в т.ч. здравоохранения (пожаровзрывоопасные, химические, радиационные).</p> <p>МТХ природных и биолого-социальных ЧС.</p> <p>Угрозы и опасности арктической зоны России и их медицинские аспекты. Химико-экологическая характеристика Архангельской области и пути совершенствования её токсикологической безопасности. Информационные, телекоммуникационные системы и инфраструктуры, предназначенные для защиты в ЧС, обеспечения антикризисного управления: модели и технологии предупреждения ЧС, управление ГО, оповещение и информирование населения.</p>
--	---

5.2. Количество часов, отводимых на изучение отдельных разделов дисциплины и видов занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	Сем	ПЗ	КПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1.	Безопасность жизнедеятельности, как учебная дисциплина и научно-практическое направление.	4	4					4	12
2.	Национальная безопасность, её внешние и внутренние угрозы.	2	2					2	6
3.	Чрезвычайные ситуации и их медико-социальная оценка.	4	4					4	12
4.	Принципы, способы и средства защиты населения от поражающих факторов ЧС, их медицинская оценка.	2	10					6	18
5.	Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий ЧС (РСЧС).	2						1	3
6.	Правила и приемы оказания первой помощи пострадавшим в ЧС.		6					3	9
7.	Обеспечение безопасности функционирования медицинских организаций педиатрического профиля	4	4					4	12
8.	Виды прогнозируемых очагов ЧС и их медико-тактическая характеристика.	6	18					12	36
Всего		24	48					36	108

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в том числе с использованием возможностей электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (СДО Moodle)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Безопасность жизнедеятельности, как учебная дисциплина и научно-практическое направление.	<p>- подготовка к дискуссии по темам «Сущность безопасности жизнедеятельности и организация ее обеспечения», «Роль современного информационного пространства для обеспечения безопасности человека», «Основные направления обеспечения безопасности граждан».</p> <p>- поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации по теме «Вопросы обеспечения безопасности в процессе работы в организации, в т.ч. медицинской» и подготовка доклада.</p> <p>- изучение материалов по теме, представленных в информационной интернет-системе (КонсультантПлюс, ГарантРу), СДО Moodle</p>	<p>- проведение дискуссии по обозначенной теме</p> <p>- проверка реферата</p> <p>- решение заданий, представленных в СДО Moodle</p>
2.	Национальная безопасность, её внешние и внутренние угрозы.	<p>- поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации на тему «Стратегия национальной безопасности» и подготовка доклада.</p> <p>- изучение материалов по теме, представленных в информационной интернет-системе (КонсультантПлюс, ГарантРу), СДО Moodle</p>	<p>- проверка реферата</p> <p>- решение заданий, представленных в СДО Moodle</p>
3.	Чрезвычайные ситуации и их медико-социальная оценка.	<p>- проработка учебного материала, поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации (сайт МЧС России, его региональных управлений и подведомственных организаций) на тему «Источники, виды и структура прогнозируемых ЧС на территории, где планируется будущая профессиональная деятельность обучающегося» и подготовка доклада.</p> <p>- изучение материалов,</p>	<p>- устное собеседование;</p> <p>- проверка реферата</p> <p>- решение заданий, представленных в СДО Moodle</p>

		представленных в СДО Moodle	
4.	Принципы, способы и средства защиты населения от поражающих факторов ЧС, их медицинская оценка.	<ul style="list-style-type: none"> - проработка учебного материала по организации защиты населения от поражающих факторов ЧС. - изучение материалов, представленных в электронных источниках информации (сайт МЧС России, его региональных управлений и подведомственных организаций), СДО Moodle 	<ul style="list-style-type: none"> - устное собеседование; - отработка практических навыков по порядку использования средств индивидуальной защиты. - решение заданий, представленных в СДО Moodle
5.	Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий ЧС (РСЧС).	<ul style="list-style-type: none"> - проработка учебного материала, поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, изучение сайта МЧС России и его региональных управлений. - изучение материалов, представленных в СДО Moodle 	<ul style="list-style-type: none"> - устное собеседование; - решение заданий, представленных в СДО Moodle
6.	Правила и приемы оказания первой помощи пострадавшим в ЧС.	<ul style="list-style-type: none"> - проработка учебного материала по правилам оказания первой помощи пострадавшим. - просмотр видео информации в интернете по правилам оказания первой помощи пострадавшим в ЧС - изучение материалов, представленных в СДО Moodle 	<ul style="list-style-type: none"> - устное собеседование; - отработка практических навыков по оказанию первой помощи пострадавшим на тренажерах. - решение заданий, представленных в СДО Moodle
7.	Обеспечение безопасности функционирования медицинских организаций.	<ul style="list-style-type: none"> - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации по темам: «Обеспечение безопасности в медицинских организациях; мероприятия по их обеспечению и пути их решения», «Роль руководителя медицинской организации в обеспечении ее безопасности» «Информационная система контроля безопасности в медицинской организации» и подготовка реферата с докладом. - изучение материалов, представленных в СДО Moodle 	<ul style="list-style-type: none"> - проверка реферата и выступления с докладом на занятии - решение заданий, представленных в СДО Moodle
8.	Виды прогнозируемых очагов ЧС и их медико-тактическая	<p>Решение ситуационных задач/кейсов по направлениям:</p> <p>1. Анализ частоты, структуры региональных ЧС и их последствий по информации с</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устное собеседование; - проверка решения задачи; - решение заданий,

	характеристика.	<p>официального сайта МЧС России и отраслевых ведомств, ответственных за обеспечение безопасности и защиту населения в ЧС (здравоохранения, обороны, ФМБА, Роспотребнадзор и др.) и их подведомственных организаций</p> <p>2. Тактика действий медицинской службы при:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ДТП, железнодорожной, водной, авиационной катастрофе • аварии на трубопроводе • террористическом акте • крупном пожаре на предприятии со взрывом • стихийном бедствии • массовом заболевании • аварии на химическом или радиационно-опасном предприятии • вспышке массового заболевания. <p>3. Роль Центра управления в кризисных ситуациях (ЦУКС), как главного звена, осуществляющего сбор и обработку информации в области различных видов безопасности, защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, представляемой органами исполнительной власти.</p> <p>Организация взаимодействия ЦУКС с органами повседневного управления РСЧС за счет обеспечение функционирования автоматизированной информационно-управляющей системы, средств связи и оповещения, автоматизации и информационных ресурсов, обеспечивающей обмен данными, подготовку, сбор, хранение, обработку, анализ и передачу информации.</p>	представленных в СДО Moodle
--	-----------------	--	-----------------------------

7. Формы контроля

7.1. Формы текущего контроля

- устные (собеседование, доклад)
- письменные (проверка тестов, рефератов, конспектов, решение задач).

Примеры тем рефератов, докладов, тестов и ситуационных задач приводятся в приложении №4 к рабочей учебной программе «Оценочные средства».

7.2. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Этапы проведения зачета:

1 этап – тестирование с использованием платформы **СДО Moodle**;

2 этап – устное собеседование при неудовлетворительной оценке за первый этап.

Типовые вопросы к зачету, тестовые задания приводятся в приложении №4 «Оценочные средства» к рабочей программе.

8. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Безопасность жизнедеятельности: учеб, пособие / И. М. Чиж, С. Н. Русанов, Н. В. Третьяков [и др.]; под ред. И. М. Чижа – Ростов н/Д : Феникс, 2015. – 301 с.

2. Сергеев В.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник/ В.С. Сергеев. – Москва: Издательство ВЛАДОС, 2018. – 480 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906992888.html>

3. Колесниченко П.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник/ П.Л. Колесниченко. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 544 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440414.html>

4. Колесниченко П.Л. Медицина катастроф [Электронный ресурс]: учебник/ П.Л. Колесниченко [и др.]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 448 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440001.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Барачевский Ю.Е. Медицина чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.Е. Барачевский, А.О. Иванов, С.М. Грошили, Р.В. Кубасов; под ред. Ю.Е. Барачевского. – Архангельск: Изд-во СГМУ, 2020. – 396 с. – Режим доступа: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9C%2042-727398

2. Барачевский Ю.Е. Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность здравоохранения в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ю.Е. Барачевский. – Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2016. – 219 с. – Режим доступа: http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/Б%2024-556738

3. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).

4. Указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400 О Стратегии национальной безопасности РФ.

5. Указ Президента РФ от 06.06.2019 № 254 О Стратегии развития здравоохранения в РФ на период до 2025 года.

6. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 N 794 (ред. от 12.10.2020) О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

7. Указ Президента РФ от 11.01.2018 N 12 "Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года".

8. Федеральный закон "О безопасности" от 28.12.2010 N 390-ФЗ.

9. Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 N 323-ФЗ.

10. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 “О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы”.

11. Указ Президента РФ от 05.12.2016 N 646 "Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации".

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной среды «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Название	Электронный адрес	Условия доступа
Электронно-библиотечные системы		
Электронная библиотека СГМУ	http://nsmu.ru/lib/	Доступ по паролю, предоставленному библиотекой
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	Доступ активируется через регистрацию на любом компьютере университета.
ЭБС «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	Доступ через личную регистрацию на компьютерах университета
НЭБ - Национальная электронная библиотека	http://нэб.рф	Полный доступ с компьютера научной библиотеки (ауд. 2313)
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	Открытый ресурс
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://feml.scsmr.rssi.ru	Открытый ресурс. Доступны клинические рекомендации (протоколы лечения).
Большая российская энциклопедия	https://bigenc.ru/	Открытый ресурс
Онлайн-платформа медицинских ресурсов Jaypeedigital (Индия)	https://www.jaypeedigital.com/	Доступ с компьютеров университета. Для удалённого доступа необходимо отправить заявку на lib@nsmu.ru
Издательство Elsevier	https://www.sciencedirect.com/	Журналы открытого доступа
Издательство Springer Nature	https://link.springer.com/	Доступ с компьютеров университета
PLOS ONE — коллекция научных журналов в открытом доступе	https://journals.plos.org/plosone/	Открытый ресурс
Профессиональные базы данных		
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	uisrussia.msu.ru	Доступ с компьютеров университета
Министерство здравоохранения РФ. Банк документов	https://www.rosminzdrav.ru/	Открытый ресурс
Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	Открытый ресурс
VIDAL справочник лекарственных средств	https://www.vidal.ru/	Открытый ресурс

8.4. Реализация электронного обучения (ЭО), использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

№	Площадка ЭО и ДОТ	Наименование электронного курса, авторы, URL адрес	Модель реализации электронного курса
1.	Электронный курс в ЭОС Moodle «Безопасность жизнедеятельности» для студентов 2 курса лечебного факультета.	Безопасность жизнедеятельности. 2 курс, Лечебный факультет https://edu.nsmu.ru/course/view.php?id=303 Кубасов Р.В	смешанное обучение ЭК+

Информационные справочные системы

Гарант.ру Информационно-правовой портал	http://www.garant.ru/	Ограниченный доступ
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	Доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки (ауд. 2317)
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/	Открытый ресурс

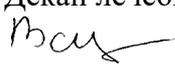
8.5. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем. При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: операционная система - MS Windows Vista Starter, MS Windows Prof 7 Upgr; офисный пакет - MS Office 2007; другое ПО - 7-zip, AdobeReader, Kaspersky Endpoint Security.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета
1.	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	г. Архангельск, пр. Троицкий, 51.	мультимедийные проекторы с ноутбуком или ПК

	2406, 2409, 2428,2429		
2.	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	г. Архангельск, ул. Ярославская, 42 Б.	Тренажеры для отработки практических навыков по оказанию первой помощи; мультимедийные проекторы с ноутбуком или ПК

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Декан лечебного факультета

Варакина Ж.Л.
«21» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине Основы научно-исследовательской деятельности в медицине
По специальности 31.05.01 Лечебное дело
Курс II
Вид промежуточной аттестации зачет
Кафедра методологии научных исследований
Трудоемкость дисциплины 72 час. / 2 зач. ед.

Утверждено на заседании кафедры:
Протокол № 6
«17» мая 2024 г.
Зав. кафедрой Постоев В.А.



Авторы-составители:
Постоев Виталий Александрович, к. м. н., доц.

Архангельск, 2024

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело.

Дисциплина части учебного плана формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплины учебного плана, предшествующие изучению данной:

философия, медицинская информатика

Дисциплины учебного плана, базирующиеся на содержании данной: общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения, учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Дисциплина реализуется в рамках следующих типов задач профессиональной деятельности, определенных учебным планом: научно-исследовательский.

2. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности в сфере

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

02 Здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению).

Задачи изучения дисциплины:

1. Формирование знаний об исторических основах и содержании современного научного метода
2. Формирование знаний об основных принципах планирования, организации и выполнения медицинских научных исследований различных типов
3. Формирование умений применения основных средств статистического анализа данных в медицинских научных исследованиях с использованием программных возможностей
4. Формирование навыков представления результатов медицинских научных исследований с использованием программных возможностей

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплиной

Коды формируемых компетенций / формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели
	ИД-3.2. Формирует команду и руководит ее работой в рамках достижения поставленной цели
	ИД-3.3. Определяет стиль управления для эффективной работы команды
	ИД-3.4. Аргументирует и отстаивает свое мнение, несет личную ответственность за результат
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	ИД-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач
	ИД-6.2. Планирует и контролирует самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач
	ИД-6.3. Выстраивает образовательную траекторию профессионального развития
ПК-7*. Способность и готовность к сбору и анализу научной и научно-производственной информации для решения профессиональных задач, к участию в проведении научных исследований, к внедрению новых методов и методик, направленных на охрану здоровья населения	ИД-1. Умеет осуществлять поиск медицинской информации, основанной на доказательной медицине, интерпретировать данные научных публикаций, критически оценивать современные методы диагностики, профилактики и лечения заболеваний с позиции доказательной медицины
	ИД-3. Применяет методы проведения научно-практических исследований (изысканий)
ПК-8*. Способность и готовность проводить научные дискуссии, публично представлять результаты проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений на научно-практических мероприятиях	ИД-1. Умеет подготовить презентацию для публичного представления медицинской информации, результатов научного исследования
	ИД-2. Владеет навыками публичного представления медицинской информации на основе доказательной медицины на научно-практических мероприятиях

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач – терапевт участковый)», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017г. № 293н.

4. Объем дисциплины и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	48	3
В том числе:		
Лекции (Л)	16	3
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	32	3
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)		
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)		
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	24	3
Контроль		
Общая трудоемкость (час.)	72	3

5. Содержание дисциплины:

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Методологические основы научного познания	<i>Лекция 1. Методологические основы научного познания</i> <i>Лекция 2. Организация и планирование научного исследования</i> Занятие 1. Наука и современный научный метод. Научное мышление Занятие 2. Организация и планирование научного исследования
2	Основы эпидемиологии	<i>Лекция 3. Введение в эпидемиологию</i> <i>Лекция 4. Экспериментальные и неэкспериментальные типы эпидемиологических исследований</i> Занятие 3. Основы эпидемиологии Занятие 4. Экспериментальные типы исследования: рандомизированное контролируемое испытание, псевдо-рандомизированное контролируемое испытание Занятие 5. Неэкспериментальные типы исследования: исследование типа «случай-контроль», когортное исследование, «поперечное» исследование, экологическое исследование
3	Основы статистики	<i>Лекция 5. Математико-статистическая обработка данных в медицине</i> <i>Лекция 6. Контроль качества результатов научных исследований</i> <i>Лекция 7. Введение в доказательную медицину</i> Занятие 6. Основы статистики. Виды статистических величин Занятие 7. Основы статистики. Методы стандартизации

		статистических величин Занятие 8. Основы научного письма и презентация результатов научного исследования Занятие 9. Зачет
--	--	---

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	Сем	ПЗ	КПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1	Методологические основы научного познания	4		6				6	16
2	Основы эпидемиологии	6		12				12	30
3	Основы статистики	6		14				6	26

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в т. ч. с использованием возможностей электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (СДО Moodle)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	Методологические основы научного познания	Решение тестов и ситуационных задач (СДО Moodle) Подготовка доклада Подготовка реферата Работа в группах над протоколом исследования	Решение тестов и ситуационных задач (СДО Moodle) Рецензирование доклада Рецензирование реферата Оценка презентации курсового проекта
2	Основы эпидемиологии	Решение тестов и ситуационных задач (СДО Moodle) Подготовка доклада Подготовка реферата Работа в группах над протоколом исследования	Решение тестов и ситуационных задач (СДО Moodle) Рецензирование доклада Рецензирование реферата Оценка презентации курсового проекта
3	Основы статистики	Решение тестов и ситуационных задач (СДО Moodle) Подготовка доклада Подготовка реферата Работа в группах над протоколом исследования	Решение тестов и ситуационных задач (СДО Moodle) Рецензирование доклада Рецензирование реферата Оценка презентации курсового проекта

7. Формы контроля

7.1. Формы текущего контроля

- устные (собеседование, доклад, защита курсового проекта)

- письменные (проверка результатов тестирования и решения ситуационных задач, проверка рефератов)

Примерный перечень тем докладов, рефератов, типовые тестовые задания, типовые ситуационные задачи приводятся в приложении № 4 к рабочей программе

7.2. Формы промежуточной аттестации – зачет

Этапы проведения зачета:

- 1) тестовый контроль уровня знаний
- 2) собеседование по вопросам к зачету
- 3) защита курсового проекта (представление протокола планируемого научного исследования)

Типовые тестовые задания, типовые вопросы к зачету, примерный перечень тем курсовых проектов приводятся в приложении 4 к рабочей программе.

8. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература:

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований / Шкляр М. Ф. - Москва : Дашков и К, 2014. - 244 с. - ISBN 978-5-394-02162-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021626.html> (дата обращения: 01.06.2021). - Режим доступа : по подписке.

8.2. Дополнительная литература:

1. Бражников, А. Ю. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / Под ред. В. И. Покровского. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-1778-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417782.html> (дата обращения: 01.06.2021). - Режим доступа : по подписке.
2. Павлушков, И. В. Основы высшей математики и математической статистики / И. В. Павлушков и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-1577-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415771.html> (дата обращения: 01.06.2021). - Режим доступа : по подписке.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной среды «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Название	Электронный адрес	Условия доступа
Электронно-библиотечные системы		
Электронная библиотека СГМУ	http://nsmu.ru/lib/	Доступ по паролю, предоставленному библиотекой
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	Доступ активируется через регистрацию на любом компьютере университета.
ЭБС «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	Доступ через личную регистрацию на компьютерах университета
НЭБ - Национальная	http://нэб.рф	Полный доступ с

электронная библиотека		компьютера научной библиотеки (ауд. 2313)
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	Открытый ресурс
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://feml.scsm1.rssi.ru	Открытый ресурс. Доступны клинические рекомендации (протоколы лечения).
Большая российская энциклопедия	https://bigenc.ru/	Открытый ресурс
Онлайн-платформа медицинских ресурсов Jaypeedigital (Индия)	https://www.jaypeedigital.com/	Доступ с компьютеров университета. Для удалённого доступа необходимо отправить заявку на lib@nsmu.ru
Издательство Elsevier	https://www.sciencedirect.com/	Журналы открытого доступа
Издательство Springer Nature	https://link.springer.com/	Доступ с компьютеров университета
PLOS ONE — коллекция научных журналов в открытом доступе	https://journals.plos.org/plosone/	Открытый ресурс
Профессиональные базы данных		
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	uisrussia.msu.ru	Доступ с компьютеров университета
Министерство здравоохранения РФ. Банк документов	https://www.rosminzdrav.ru/	Открытый ресурс
Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	Открытый ресурс
VIDAL справочник лекарственных средств	https://www.vidal.ru/	Открытый ресурс

8.5. Реализация электронного обучения (ЭО), использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

8.6.

№	Площадка ЭО и ДОТ	Наименование электронного курса, авторы, URL адрес	Модель реализации электронного курса
1	Moodle	2 курс Лечебное дело Основы научно-исследовательской деятельности в медицине https://edu.nsmu.ru/course/view.php?id=268 авт.: Цыганова О. А., Постоев В. А., Лукашов А. Г.	веб-поддержка

8.5. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: операционная система - MS Windows Vista Starter, MS Windows Prof 7 Upgr; офисный пакет - MS Office 2007; другое ПО - 7-zip, AdobeReader, Kaspersky Endpoint Security.

Информационные справочные системы

Гарант.ru Информационно-правовой портал	http://www.garant.ru/	Ограниченный доступ
---	---	---------------------

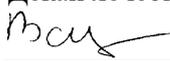
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	Доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки (ауд. 2317)
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/	Открытый ресурс

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 2102 имени Н.П. Бычихина, административный учебный корпус, 1 этаж	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 300 мест.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> проектор, моноблок, экран, колонки</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> схемы, таблицы</p>
2	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 2451, административный учебный корпус, 4 этаж	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 44 места.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> ноутбук, проектор</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины, схемы по темам занятий</p>
3	Учебная аудитория для	163000, г.	<i>а) перечень основного</i>

	занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 2442, административный учебный корпус, 4 этаж	Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	<p><i>оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 30 мест.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> ноутбук, проектор</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины</p>
4	Компьютерный класс № 2440, административный учебный корпус, 4 этаж	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 11 мест.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> 12 компьютеров, принтер, мультимедийный проектор</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины</p>

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Декан лечебного факультета

Варакина Ж.Л.
«21» мая 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине Социальное проектирование
По направлениям подготовки: 31.05.01 «Лечебное дело»
Курс - 2
Вид промежуточной аттестации – зачет
Кафедра педагогики и психологии
Трудоемкость дисциплины 72 (час.) / 2 (зач. ед.)

Утверждено на заседании
кафедры педагогики и психологии
протокол № 8
«20» мая 2024 г.
Зав. кафедрой

Е.Ю. Васильева 

Автор-составитель:
д.ф.н., проректор по воспитательной и
социальной работе Корниенко Е.Р.

Архангельск

2024 г.

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Данная дисциплина является факультативной.

2. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности в сфере

01 Образование и наука (в сфере научных исследований).

Задачи:

1. Проведение обучающимися анализа ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной проблемы, требующей проектного решения.
2. Постановка проблемы путем фиксации обучающимися содержания проблемы, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации; определение требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.
3. Разработка паспорта проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме.
4. Реализация проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий в целях развития гражданственности и профессионализма участников проекта.
5. Подготовка отчета о ходе и результатах реализации проекта. Выполнение обучающимися защиты проекта. Проведение итоговой рефлексии проекта в целях осознания участниками проекта глубоких взаимосвязей между профессиональными компетенциями, гражданской ответственностью и социальными изменениями во благо общества.

3. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемые дисциплиной (модулем).

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-2.1. Предлагает идеи и определяет требования к результатам реализации проекта ИД-2.2. Обосновывает ресурсное обеспечение проектов ИД-2.3. Выдвигает инновационные идеи и нестандартные подходы для реализации проектов ИД-2.4. Оценивает результативность

	<p>проектной работы</p> <p>ИД-2.5. Управляет проектом на всех стадиях жизненного цикла</p>
--	--

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач – терапевт участковый)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017г. № 293н.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	72	3,4
В том числе:		
Лекции (Л)	16	3,4
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	32	3,4
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)		
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)		
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	24	3,4
Контроль		
Общая трудоемкость (час.)	72	3,4

5. Содержание дисциплины:

5.1 Содержание разделов дисциплины

№	Разделы	Содержание раздела
1	Раздел I. Социальное проектирование	<p><u>Введение в социальное проектирование</u></p> <p>Социальный проект и особенности социально-ориентированного проектирования.</p> <p>Специфика взаимодействия с социально-ориентированными НКО.</p> <p>Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта</p> <p>Ресурсное обеспечение социального проекта</p> <p>Планирование социального проекта</p> <p><u>Анализ ситуации и постановка проблемы</u></p> <p>Изучение контекста.</p> <p>Идентификация проблемы.</p> <p>Сбор данных и анализ.</p> <p>Взаимодействие с заинтересованными сторонами.</p> <p>Постановка проблемы.</p>

	<p><u>Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка</u></p> <p>Создание гипотезы. Планирование эксперимента. Реализация и оценка. Анализ и заключение.</p> <p><u>Разработка и защита паспорта проекта</u></p> <p>Определение общих целей. Выработка описания проекта. Определение задач и плана работы. Оценка необходимых ресурсов. Защита паспорта проекта.</p> <p><u>Реализация общественного проекта</u></p> <p>Прототипирование. Разработка и реализация. Тестирование и улучшение. Оценка.</p> <p><u>Подведение итогов и рефлексия деятельности</u></p> <p>Анализ выполненных целей. Оценка достигнутых результатов. Рефлексия и уроки, извлеченные из проекта. Оценка собственного вклада. Обратная связь и рекомендации. Отчет по проекту</p>
--	---

5.2 Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	С	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	8	9
Раздел I. Социальное проектирование						
1.1	Введение в социальное проектирование	4	-	-	-	4
1.2	Анализ ситуации и постановка проблемы	4	6	-	-	10
1.3	Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка	4	6	-	-	10
1.4	Разработка и защита паспорта проекта	4	12	-	-	14
1.5	Реализация общественного проекта	-	-	-	24	24
1.6	Подведение итогов и рефлексия деятельности	-	8	-	-	10
	Итого:	16	32	-	24	72

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в том числе с использованием возможностей электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (СДО Moodle)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	ТЕМА Реализация общественного проекта	Доклад. Задание: Насколько проект значим? Какую выгоду вам, обществу и партнерам принесёт проект? Достаточно ли хорошо спланирован проект?	Проверка докладов

7. Формы контроля

7.1. Формы текущего контроля

- устные (доклады)

7.2. Форма аттестации.

Оценивание в рамках промежуточной аттестации проводится в форме защиты социального проекта.

8. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Гаеде Сепулведа М.А. Обучение служением через проектно-прикладную деятельность Методические рекомендации для университетов / АНО «Агентство социальных инвестиций и инноваций», отв. ред. М.Ю. Славгородская. - М.: Грифон, 2022 г. - 90 с.
2. Обучение служением: Методическое пособие / Под редакцией О.В. Решетникова, С.В. Тетерского. — М.: АВЦ, 2020. — 216 с.
3. Основы проектной деятельности: учеб. пособие / С. Г. Редько [и др.]. –СПб., 2018. –84с. <https://elib.spbstu.ru/dl/2/s18-134.pdf/view>
4. Проектное обучение по образовательной программе «Организация работы с молодежью» : учебное пособие / М. А. Бедулева, Л. Н. Боронина, Е. В. Зверева [и др.] ; под общ. редакцией З. В. Сенук ; М-во науки и высш. образования РФ. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2021. — 260 с. https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/103650/1/978-5-7996-3300-4_2021.pdf

8.2. Дополнительная литература

1. Белановский Ю.С., Ширшова И.В. Мир социального волонтерства. – М.: ГБУ города Москвы «Мосволонтер», 2018. – 96 с.
2. Доклад к XXIV Ясинской (Апрельской) международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2023 г. / Д. И. Земцов, А. П. Метелев, А. В. Яшина [и др.]. – Москва : Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики", 2023. – 24 с. – ISBN 978-5-7598-2788-7. – EDN QIPQVB.
3. Кудинова, Ю. В. Основы волонтерской деятельности : учебно методическое пособие / Ю. В. Кудинова, С. А. Солодовченко. — Воронеж : ВГПУ, 2022. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно библиотечная система. — URL: <https://elanbook.com/book/266924>
4. Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально-ориентированными НКО / Н. С. Антонова, Е. Б. Базарова, И. Б.

Буртонова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-507-44912-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://elanbook.com/book/276626>

5. Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО: учебник / А.П. Метелев, Ю.С. Белановский, Н.И. Горлова и др.; отв. ред. И. В. Мерсиянова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2022. — 456 с.
6. Основы проектной деятельности : учебно-методическое пособие / сост. И. М. Дудина; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. — Ярославль : ЯрГУ, 2019. <http://www.lib.uni Yar.ac.ru/edocs/iuni/20190601.pdf>
7. Основы проектной деятельности : учебное пособие для обучающихся в системе СПО / Б. Р. Мандель. Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018 https://r1.nubex.ru/s6451e6/f10872_9a/Основы%20проектной%20деятельности.pdf
8. Проектное обучение: практики внедрения в университетах / Под ред. Л.А. Евстратовой, Н.В. Исаевой, О.В. Лешукова. — М., 2018. <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/376211321.pdf>
9. Применение проектного метода обучения в инженерном вузе: Учебное пособие/ Павлова И. В., Шагеева Ф. Т., Хацринова О. Ю., Сангер Ф. А., Сунцова М. С.—В 2 частях, на русском и английском языке. — Казань: РИЦ «Школа», 2019. 51 https://moodle.kstu.ru/pluginfile.php/276579/mod_resource/content/0/Учебное%20пособие_КНИТУ.pdf

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной среды «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) *

Электронные образовательные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа
Электронно-библиотечные системы		
Электронная библиотека СГМУ	http://nsmu.ru/lib/	Доступ по паролю, предоставленному библиотекой
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	Доступ активируется через регистрацию на любом компьютере университета.
ЭБС «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	Доступ через личную регистрацию на компьютерах университета
НЭБ - Национальная электронная библиотека	http://нэб.рф	Полный доступ с компьютера научной библиотеки (ауд. 2313)
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	Открытый ресурс
Федеральная электронная	http://feml.scsm1.rssi.ru	Открытый ресурс.

медицинская библиотека (ФЭМБ)		Доступны клинические рекомендации (протоколы лечения).
Большая российская энциклопедия	https://bigenc.ru/	Открытый ресурс
Онлайн-платформа медицинских ресурсов Jaypeedigital (Индия)	https://www.jaypeedigital.com/	Доступ с компьютеров университета. Для удалённого доступа необходимо отправить заявку на lib@nsmu.ru
Издательство Elsevier	https://www.sciencedirect.com/	Журналы открытого доступа
Издательство Springer Nature	https://link.springer.com/	Доступ с компьютеров университета
PLOS ONE — коллекция научных журналов в открытом доступе	https://journals.plos.org/plosone/	Открытый ресурс
Профессиональные базы данных		
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	uisrussia.msu.ru	Доступ с компьютеров университета
Министерство здравоохранения РФ. Банк документов	https://www.rosminzdrav.ru/	Открытый ресурс
Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	Открытый ресурс

8.4. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: операционная система - MS Windows Vista Starter MS Windows Prof 7 Upgr; офисный пакет - MS Office 2007; другое ПО - 7-zip, AdobeReader, Kaspersky Endpoint Security.

Информационные справочные системы

Гарант.ру Информационно-правовой портал	http://www.garant.ru/	Ограниченный доступ
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	Доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки (ауд. 2317)
Информационная система «Единое окно»	http://window.edu.ru/	Открытый ресурс

доступа к информационным ресурсам»		
------------------------------------	--	--

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета
1	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 13109, главный учебный корпус, 3 этаж	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 40 мест.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> ноутбук, проектор, доска-тренога</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины</p>
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 2403 Морской медицины административный учебный корпус, 4 этаж	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся на 300 мест.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> колонки, моноблок, проектор, экран</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> стенды</p>

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Декан лечебного факультета
 Варакина Ж.Л.
«21» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине	Основы искусственного интеллекта
Направление подготовки	31.05.01 Лечебное дело,
Курс	2
Вид промежуточной аттестации	зачет
Кафедра	медицинской и биологической физики
Трудоемкость дисциплины	72 (час.) /2 (зач. ед.)

Утверждено на заседании
кафедры:
Протокол № 8
«20» мая 2024 г.
Зав. кафедрой

А.А. Карякин 

Автор-составитель: Карякин А.А.,
к.т.н., доцент, заведующий кафедрой
Архангельск, 2024

1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело, 31.05.02 Педиатрия, 31.05.03 Стоматология

Дисциплина отнесена к дисциплине по выбору.

Дисциплины учебного плана, предшествующие изучению данной: Медицинская информатика, Основы научно-исследовательской деятельности в медицине, Биофизика.

Дисциплины учебного плана, базирующиеся на содержании данной: нормальная физиология, микробиология, вирусология, дерматовенерология, лучевая диагностика и лучевая терапия, инфекционные болезни.

Дисциплина реализуется в рамках следующих типов задач профессиональной деятельности, определенных учебным планом: медицинский, научно-исследовательский.

2. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности в сфере

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

02 Здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению).

Задачи дисциплины:

Формирование системы знаний и умений, связанных с методологией построения компьютерных интеллектуальных систем, с методами исследований в области искусственного интеллекта, с конкретными процедурами современных методов представления знаний.

Формирование системы знаний и умений, необходимых для использования методов исследований в области искусственного интеллекта для профессиональной деятельности.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплиной.

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикатор достижения компетенции
ОПК-10. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	1. Умеет применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочных систем и профессиональных баз данных; пользоваться современной медико-биологической терминологией; осваивать и применять современные информационные

	технологии в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности ИД-10.2. Умеет использовать современные информационные и библиографические ресурсы, применять специальное программное обеспечение и автоматизированные информационные системы для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
--	--

Профессиональные компетенции установлены на основе профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач – терапевт участковый)», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017г. № 293н.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	36	4
В том числе:		
Лекции (Л)	16	4
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	36	4
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)		
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)		
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	24	4
Контроль		
Общая трудоемкость (час.)	72	

5. Содержание дисциплины:

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основные направления исследований в области искусственного интеллекта.	Общие сведения цифровом здравоохранении, больших данных, искусственных нейронных сетях. Основные задачи, решаемые с помощью искусственного интеллекта
2	Линейная алгебра.	Матрицы. Действия с матрицами. Представление информации в матричном виде.
3	Основы теории вероятностей и математической статистики. Основы машинного обучения.	Вероятность и ее свойства. Классическая вероятность. Совместимые и несовместимые события. Условная вероятность. Вероятность по Байесу. Решение математико-вероятностных задач. Выборочный метод. Описательная статистика. Статистические критерии. Нулевая гипотеза. Методология выбора алгоритма машинного обучения. Методология оценки результатов применения машинного обучения
4	Регрессионный анализ данных. Кластеризация и классификация.	Линейная и не линейная регрессия. Проверка значимости коэффициентов регрессии. Метод наименьших квадратов. Определение кластеров, определение метода k-средних, выбор оптимального количества кластеров, состав кластеров, ограничения метода
5	Корреляционный анализ данных	Коэффициент корреляции. Корреляционный анализ данных. значимость коэффициента корреляции.
6	Методы обработки сигналов и данных медицинской практике. Спектральный анализ.	Медицинские сигналы и данные. Способы представления и визуализации медицинских данных. Ряд Фурье. Спектральный анализ.
7	Представление знаний в интеллектуальных системах Интеллектуальные системы поддержки принятия решений и экспертные системы	Принципы работы с БД. Аналитические инструменты работы с данными. Методология подготовки данных. Форматы данных. Типы переменных. Выбор переменных. Конструирование признаков в БД. Неполные данные и методы их обогащения
8	Компьютерные средства разработки систем искусственного интеллекта	Язык программирования Python. Искусственный нейронные сети. Классификация. Аналитические инструменты работы с большими данными – MapReduce, Hadoop, R. Выбор данных для построения нейронных сетей.
9	Введение в машинное обучение.	Обзор алгоритмов обучения без учителя. Обзор алгоритмов обучения с учителем Методология подготовки данных. Форматы данных. Типы переменных. Выбор переменных. Конструирование признаков в БД. Неполные данные и методы их

		обогащения
10	Введение в нейронные сети. А/В-тестирование	Создание мозга, компоненты нейронной сети, особенности создания нейронной сети, Основы А/В-тестирования, Ограничения А/В-тестирования, Стратегия снижения эpsilon, Ограничения стратегии снижения эpsilon

5.2. Количество часов отводимых на изучение отдельных разделов дисциплины и видов занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Л	Сем	ПЗ	КПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1	Основные направления исследований в области искусственного интеллекта.			4				6	10
2	Линейная алгебра.			2				2	4
3	Основы теории вероятностей и математической статистики. Основы машинного обучения.	2		4				2	8
4	Регрессионный анализ данных. Кластеризация и классификация.	2		3				2	7
5	Корреляционный анализ данных	2		3				2	7
6	Методы обработки сигналов и данных медицинской практике. Спектральный анализ.	2		4				2	8
7	Представление знаний в интеллектуальных системах Интеллектуальные системы поддержки принятия решений и экспертные системы	2		4				2	8
8	Компьютерные средства разработки систем искусственного интеллекта	4		4				2	10
9	Введение в машинное обучение.	6		4				2	12
10	Введение в нейронные сети. А/В-тестирование	4		4				2	10

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в том числе с использованием возможностей электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (СДО Moodle)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	Основные направления исследований в области искусственного интеллекта.	Презентация	Подготовка доклада и презентации
2	Линейная алгебра	Выполнение практической работы	Проверка решения задач

7. Формы контроля

- устные: защита практических работ
- письменные: проверка тематического задания.

Сборники тестов приводятся в приложении №4 к рабочей учебной программе «Оценочные средства»

7.2 Формы промежуточной аттестации - зачет

1 Выполнение практических работ

2 тестирование

Сборники тестов и вопросы к зачету приводятся в приложении №4 к рабочей учебной программе «Оценочные средства»

8. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Бринк Хенрик, Ричардс Джозеф, Феверолф Марк. Машинное обучение. — СПб.: Питер, 2018. — 336 с.: ил.
2. Бхаргава А. Грокаем алгоритмы. Иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. — СПб.: Питер, 2018. — 288 с.: ил.
3. Винстон Уэйн. Бизнес-моделирование и анализ данных. Решение актуальных задач с помощью Microsoft Excel. 5-е издание. — СПб.: Питер, 2018. — 864 с.: ил.
4. Клеппман М. Высоконагруженные приложения. Программирование, масштабирование, поддержка. — СПб.: Питер, 2019. — 640 с.: ил.
5. Николенко С., Кадурын А., Архангельская Е. Глубокое обучение. — СПб.: Питер, 2018. — 480 с.: ил.
6. Плас Дж. Вандер. Python для сложных задач: наука о данных и машинное обучение. — СПб.: Питер, 2018. — 576 с.: ил.
7. Седжвик Р., Уэйн К. Computer Science: основы программирования на Java, ООП, алгоритмы и структуры данных. — СПб.: Питер, 2018. — 1072 с.: ил.
8. Силен Дэви, Мейсман Арно, Али Мохамед. Основы Data Science и Big Data. Python и наука о данных. — СПб.: Питер, 2018. — 336 с.: ил.
9. Феррейра Фило Владстон. Теоретический минимум по Computer Science. Все, что нужно программисту и разработчику. — СПб.: Питер, 2019. — 224 с.: ил.
10. Шолле Франсуа. Глубокое обучение на Python. — СПб.: Питер, 2018. — 400 с.: ил.
11. Шолле Франсуа. Глубокое обучение на R. — СПб.: Питер, 2018. — 400 с.: ил.

12. Березина Н.А. Высшая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Березина Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8233>.
13. Павлушков И.В. и др. Основы высшей математики и математической статистики.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
14. Морозов Ю.В. Основы высшей математики и статистики.- М.: Медицина, 2014.

8.2. Дополнительная литература

1. Карякин А.А. Методы обработки экспериментальных данных: учебное пособие / А.А. Карякин, О.Е. Карякина; Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. – Архангельск: САФУ, 2015. – 102 с.
2. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшая школа, 2008.
3. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М.: Высшая школа, 2008.
4. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.
5. Омельченко В.П., Курбатова Э.В. Практические занятия по высшей математике. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной среды «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) *

Название	Электронный адрес	Условия доступа
Российская ассоциация искусственного интеллекта	http://www.raai.org/	открытый ресурс
Российская ассоциация нечетких систем	http://www.fuzzy.kstu.ru/rans.htm	открытый ресурс
Российская ассоциация нейроинформатики (РАС-НИ)	http://www.ni.iont.ru	открытый ресурс
Американская ассоциация искусственного интеллекта American Association for Artificial Intelligence (AAAI)	http://www.aaai.org	открытый ресурс
Искусственный Интеллект от Prof'a. Сайт посвящен Искусственному Интеллекту и всему, что с ним связано В основном содержит материалы по нейронным сетям.	http://www.prof9.narod.ru	открытый ресурс
Лаборатория искусственного интеллекта.	http://www.lii.newmail.ru	открытый ресурс
Сайт "Искусственный интеллект"	http://www.ai.obrazec.ru	открытый ресурс

Искусственный интеллект ("Взгляд в будущее").	• http://www.aifuture.chat.ru	открытый ресурс
Материалы об искусственном интеллекте	http://www.aicomunity.org	открытый ресурс
Сборник электронных вариантов статей и книг, объединенных общей темой "Парадигма искусственного интеллекта"	http://www.newasp.omskreg.ru/intellect/	открытый ресурс
Материалы по ИИ. В т.ч. - об истории, языках и проч.	http://www.artema.fopf.mipt.ru/ai/aihist.html	открытый ресурс
МЕДИАГНОЗИС проф. А.И.Каптерева	http://www.mediagnosis.ru	открытый ресурс
ЭБС "Консультант студента"	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788212357.html	доступ по подписке
Электронная библиотечная система	http://www.iprbookshop.ru/62487.html	доступ по подписке
«Юрайт» образовательная платформа	https://biblio-online.ru/	доступ по подписке

8.4. Реализация электронного обучения (ЭО), использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)*

№	Площадка ЭО и ДОТ	Наименование электронного курса, авторы, URL адрес	Модель реализации электронного курса
1	Moodle	2 курс Лечебное дело Педиатрия Стоматология МПД Основы искусственного интеллекта https://edu.nsmu.ru/course/view.php?id=7286	смешанное обучение +ЭК

8.5. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: операционная система - MSWindowsVistaStarter,MSWindowsProf 7 Upgr; офисный пакет - MSOffice 2007; другое ПО - 7-zip, AdobeReader, Kaspersky Endpoint SecurityAnaconda, Python 3.7.7, CUDA 10.2

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета
1	Учебная аудитория семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля аттестации № 1482, главный учебный корпус, 4 этаж	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 32 места. Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины.</p> <p><i>б) наборы демонстрационного оборудования</i> ноутбук, проектор</p> <p><i>в) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины.</p>
3	Компьютерный класс № 1474, главный учебный корпус, 4 этаж	163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51	<p><i>а) перечень основного оборудования:</i> Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска) рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 12 мест.</p> <p><i>Б) наборы демонстрационного оборудования</i> Автоматизированное рабочее место (ПК в сборе+монитор+клавиатура+мышь) – 13 шт., доска 1-но элементная, д/флом.</p> <p><i>В) перечень учебно-наглядных пособий:</i> Наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины.</p>