



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
"Нормальная физиология"

Специальность:	31.05.01 Лечебное дело
Направленность программы:	Лечебное дело
Уровень программы:	Специалитет
Форма обучения	очная
Год(ы) набора	2023 год

Москва, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая информация об учебной дисциплине
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины
4. Материально-техническое обеспечение
5. Методические рекомендации обучающихся

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Нормальная физиология
Специальность:	31.05.01 Лечебное дело
Специализация:	Лечебное дело
Уровень программы:	Специалитет
Форма обучения	очная
Год(ы) набора:	2023 год
Кафедра (базовая)	Морфология человека
Составители (разработчики) программы:	Алексеев А.Г., канд.мед. наук, доц.
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	8 зачетных единиц
Период обучения:	очная: семестр 03; семестр 04
Курсовая работа / курсовой проект:	нет
Промежуточная аттестация	зачет (семестр 03); экзамен (семестр 04)

Краткое содержание (дидактика)	дисциплины	<p>Физиология возбудимых тканей. Электрические явления в возбудимых тканях.</p> <p>Электrogenез одиночного цикла возбуждения. Электрографическая характеристика. Электрохимическая характеристика. Функциональная ихарактеристика. Ионные каналы. Физиологические свойства и функции скелетных и гладких мышц. Режимы мышечного сокращения. Регуляция скелетной и гладкой мышцы. Динамометрия. Молекулярный механизм сокращения скелетной мышцы. Теория `скольжения` нитей. Механизм сокращения гладкой мышцы. Расслабление мышц. Синапсы. их классификация и свойства. Механизм синаптической передачи. Регуляция синаптической передачи. Эфапсы. Координационная деятельность ЦНС. Возбуждение и торможение. Принципы, обеспечивающую координационную деятельность. Интегрирующая роль ЦНС. Нейрон. Нейронные контуры. Нервный центр. Симпатический отдел вегетативной нервной системы (ВНС). Парасимпатический и метасимпатический отделы. Функциональный синергизм и антагонизм. Основы гуморальной регуляции. Тропные, эффекторные и рилизинг-гормоны. Синтез гормонов. Транспорт гормонов. Механизм действия гормонов. Физиология эндокринных желез.</p> <p>Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы. Автоматизм. Проводящая система сердца. Возбудимость. Ссократимость и проводимость. Гемодинамическая функция сердца. Систола предсердий. Систола желудочков. Диастола желудочков. Гемодинамическая регуляция сердца. Физиология сосудов. Показатели гемодинамики. Микроциркуляция. Фильтриционно-абсорбционный механизм. Функциональная система АД: структура и динамика. Методы исследования сердца. Аускультация. Фонокардиография. Баллистокардиография. Электрокардиография и ее клиническое значение. Методы исследования сосудов. Физиология крови. Основные параметры крови. Осмотическое и онкотическое давление. Кислотно-основное состояние. Плазма крови. Физиология форменных элементов крови. Свертывание крови. Фибринолиз. Определение группы крови и резус-фактора. Переливание крови. Физиология дыхания. Внешнее дыхание. Газообмен в легких. Транспорт кислорода и углекислого газа. Нервно-рефлекторная регуляция дыхания. Гуморальная регуляция дыхания. Локализация структур дыхательного центра и его ритмическая активность. Обмен белков. Обмен жиров. Обмен углеводов. Основной обмен и методы его определения.</p> <p>Физическая терморегуляция. Химическая терморегуляция. Работа сосудистого аппарата кожи. Лихорадка. Функциональная система, поддерживающая температуру тела. Структура и динамика работы системы. Терморепторы. Исполнительные механизмы.</p> <p>Физиология пищеварения. Физиологические основы голода и насыщения. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонкой кишке. Физиология печени. Поджелудочная железа. Пищеварение в толстой кишке. Дефекация.</p> <p>Всасывание в различных отделах пищеварительного тракта. Всасывание макромолекул. Всасывание микромолекул. Выделение. Функции почек. Механизм образования мочи: клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция, канальцевая секреция. Регуляция почек. Сенсорные системы. Высшая нервная деятельность.</p>
Компетенции		ОПК-5

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина «Нормальная физиология» (далее – Дисциплина) Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специальности 31.05.01 Лечебное дело (далее - ОПОП) специализация Лечебное дело составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 № 988.

Дисциплина относится к: обязательная часть.

1.1 Компетенции, индикаторы достижения компетенций, результаты освоения по дисциплине

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты освоения по дисциплине		
			Знать	Уметь	Практический опыт
ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.01 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния, а также патологические процессы в организме человека	основные физиологические понятия, термины, законы и константы, используемые в медицине; морфо-функциональные особенности тканей, органов и систем организма, закономерности их функционирования; основные механизмы регуляции физиологических функций на молекулярном, клеточном, органном и организменном уровнях; принципы их моделирования; физиологических системы организма; особенности деятельности организма в различных условиях существования и основные механизмы адаптации к ним на различных возрастных этапах; принципы взаимоотношений с внешней средой; физиологические основы психической деятельности и её возрастные особенности; роль высшей нервной деятельности в регуляции физиологических функций человека и целенаправленного управления резервными возможностями организма в условиях нормы; основные принципы физиологического оборудования и правила техники безопасности при работе с ним	грамотно интерпретировать и использовать основные понятия общей и частной физиологии; измерять и давать качественно-количественную оценку важнейших физиологических показателей деятельности различных органов и систем в покое и при нагрузке	методами и исследования оценки функционального состояния человека, состояния регуляторных и гомеостатических систем организма

1.2 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

овладении знаниями о функционировании клеток, органов и систем здорового организма, о механизмах регуляции физиологических функций, обеспечивающих взаимодействие организма с внешней средой, а также умениями и навыками исследования различных физиологических процессов и функций.

Задачами изучения дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний в области функций и процессов, осуществляемых клетками, тканями, органами и системами здорового организма, а также механизмов их регуляции
- обучение студентов методам исследования функций организма, используемыми с целью диагностики в клинической практике

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е.

очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины		
	3 семестр	4 семестр	Всего
Общая трудоемкость, час.	144	144	288
Общая трудоемкость, зачетные единицы	4	4	8
Контактная работа (всего):	62	62	124
Лекция	20	20	40
Практическая работа	42	42	84
Самостоятельная работа (всего):	82	82	164
Самостоятельная работа	81	80	161
Часы на контроль (к зачету/экзамену)	1	2	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет	Экзамен	

2.2 Разделы дисциплины, виды занятий и контроль.

очная форма обучения

Семестр 04

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Количество часов					Форма текущего контроля успеваемости
		Лекция	Практическая работа	Самостоятельная работа	Часы на контроль (к зачету/экзамену)	Всего (к зачету/экзамену)	
1	Физиология дыхания, пищеварения и выделения. Обмен веществ и терморегуляция.	12	22	40		74	коллоквиум; доклад; самоконтроль; практическая работа
2	Сенсорные системы. Высшая нервная деятельность.	8	20	40	2	70	коллоквиум; реферат; самоконтроль; практическая работа
Всего		20	42	80	2	144	

очная форма обучения

Семестр 03

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Количество часов					Форма текущего контроля успеваемости
		Лекция	Практическая работа	Самостоятельная работа	Часы контроля (к зачету/экзамену)	Всего часов	
1	Возбуждение и сокращение. Нервная и гуморальная регуляция.	10	24	40		74	коллоквиум; индивидуальные задания; доклад; самоконтроль; практическая работа
2	Физиология сердечно-сосудистой системы. Система крови.	10	18	41	1	70	коллоквиум; реферат; самоконтроль; практическая работа
Всего		20	42	81	1	144	

2.3. Содержание дисциплины.

Все формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Возбуждение и сокращение. Нервная и гуморальная регуляция.	Физиология как наука о механизмах функционирования клеток, тканей, органов и систем. Физиология возбудимых тканей, мышц, синапсов.
2	Физиология сердечно-сосудистой системы. Система крови.	Физиология сердца. Функциональная система АД. Методы исследования сердечно-сосудистой системы. Физиология крови.
3	Физиология дыхания, пищеварения и выделения. Обмен веществ и терморегуляция.	Физиологическая характеристика сердечно-сосудистой, пищеварительной и мочевыделительной систем. Физиология обмена веществ и терморегуляции.
4	Сенсорные системы. Высшая нервная деятельность.	Структурно-функциональная характеристика анализаторов. Физиология нервной системы. Физиология высшей нервной деятельности.

2. 4. Тематический план занятий: Лекция.

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы для вида работ: Лекция	Количество часов	Форма текущего контроля успеваемости	Код формируемой компетенции
Семестр 04				
1	Физиология дыхания	2	Самоконтроль	ОПК-5
2	Терморегуляция. Некоторые вопросы обмена веществ	2	Самоконтроль	ОПК-5
3	Физиология пищеварения	6	Самоконтроль	ОПК-5
4	Физиология почек	2	Самоконтроль	ОПК-5
5	Структурно-функциональная характеристика анализаторов	4	Самоконтроль	ОПК-5
6	Физиология высшей нервной деятельности	2	Самоконтроль	ОПК-5
7	Физиология сна	2	Самоконтроль	ОПК-5
Всего		20		
Семестр 03				
1	Физиология как наука о механизмах функционирования клеток, тканей, органов и систем	2	Самоконтроль	ОПК-5
2	Физиология возбудимых тканей	4	Самоконтроль	ОПК-5
3	Физиология мышц	2	Самоконтроль	ОПК-5
4	Физиология нервной ткани. Синапсы.	2	Самоконтроль	ОПК-5
5	Физиология сердца	2	Самоконтроль	ОПК-5
6	Функциональная система АД.	2	Самоконтроль	ОПК-5
7	Методы исследования сердечно-сосудистой системы	2	Самоконтроль	ОПК-5
8	Физиология крови	4	Самоконтроль	ОПК-5
Всего		20		
Итого		40		

2. 5. Тематический план занятий: Практическая работа.

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы для вида работ: Практическая работа	Количество часов	Форма текущего контроля успеваемости	Код формируемой компетенции
Семестр 04				
1	Физиология дыхания. Внешнее дыхание. Газообмен в легких. Транспорт кислорода и углекислого газа.	2	Практическая работа	ОПК-5
2	Нервно-рефлекторная регуляция дыхания. Гуморальная регуляция дыхания. Локализация структур дыхательного центра и его ритмическая активность. Дыхательные нейроны	2	Практическая работа	ОПК-5
3	Дыхание в измененных условиях окружающей среды. Горная болезнь. Кессонная Болезнь. Спирометрия	2	Практическая работа	ОПК-5
4	Физиология пищеварения. Физиологические основы голода и насыщения. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке.	2	Практическая работа	ОПК-5
5	Пищеварение в тонкой кишке. Физиология печени. Поджелудочная железа. Пищеварение в толстой кишке. Дефекация.	2	Практическая работа	ОПК-5
6	Всасывание в различных отделах пищеварительного тракта. Всасывание макромолекул. Всасывание микромолекул.	2	Практическая работа	ОПК-5
7	Выделение. Функции почек. Механизм образования мочи: клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция, канальцевая секреция. Регуляция работы почек.	2	Практическая работа	ОПК-5

8	Обмен белков. Обмен жиров. Обмен углеводов. Основной обмен и методы его определения	2	Практическая работа	ОПК-5
9	Физическая терморегуляция. Химическая терморегуляция. Работа сосудистого аппарата кожи. Лихорадка	2	Практическая работа	ОПК-5
10	Функциональная система, поддерживающая температуру тела. Структура и динамика работы системы. Терморепторы. Исполнительные механизмы.	2	Практическая работа	ОПК-5
11	Итоговое занятие	2	Коллоквиум	ОПК-5
12	Структурно-функциональная характеристика зрительного анализатора. Сенсорное преобразование. Бинокулярное зрение. Определение цветового зрения по пороговым таблицам.	2	Практическая работа	ОПК-5
13	Структурно-функциональная характеристика слухового анализатора. Теория Бекеша. Теория Гельмгольца. Бинауральный слух. Определение остроты слуха шепотной и разговорной речью	2	Практическая работа	ОПК-5
14	Структурно-функциональная характеристика обонятельного анализатора. Вкусовой анализатор. Тактильный анализатор. Вестибулярный анализатор	2	Практическая работа	ОПК-5
15	Физиология боли. Болевая сенсорная система, ее рецепторы и биологическое значение. Виды болей. Причины возникновения. Анализ болевой чувствительности.	2	Практическая работа	ОПК-5
16	Физиология высшей нервной деятельности. Условный и безусловный рефлекс: сходства и различия. Классификация рефлексов. Механизм образования условного рефлекса.	2	Практическая работа	ОПК-5
17	Торможение на фоне условных рефлексов. Торможение на фоне безусловных рефлексов. Типы высшей нервной деятельности.	2	Практическая работа	ОПК-5
18	Физиология сна. Виды сна. Признаки сна. Значение сна. Теории сна. Сновидения.	2	Практическая работа	ОПК-5
19	Физиология памяти. Виды памяти. Структура памяти. Теории долговременной и кратковременной памяти.	2	Практическая работа	ОПК-5
20	Физиология эмоций. Виды эмоций. Сущность биологической теории эмоций. Физиология мотиваций. Физиология поведения.	2	Практическая работа	ОПК-5
21	Итоговое занятие	2	Практическая работа	ОПК-5
Всего		42		
Семестр 03				
1	Физиология как наука.	2	Индивидуальные задания	ОПК-5
2	Физиология возбудимых тканей. Электрические явления в возбудимых тканях.	2	Практическая работа	ОПК-5
3	Электрогенез одиночного цикла возбуждения. Электрографическая характеристика. Электрохимическая характеристика. Функциональная характеристика. Ионные каналы	2	Практическая работа	ОПК-5
4	Физиологические свойства и функции скелетных и гладких мышц. Режимы мышечного сокращения. Регуляция скелетной и гладкой мышцы. Динамометрия.	2	Практическая работа	ОПК-5
5	Молекулярный механизм сокращения скелетной мышцы. Механизм сокращения гладкой мышцы. Расслабление мышц.	2	Практическая работа	ОПК-5
6	Синапсы. их классификация и свойства. Механизм синаптической передачи. Регуляция синаптической передачи.	2	Практическая работа	ОПК-5
7	Координационная деятельность ЦНС. Возбуждение и торможение. Принципы, обеспечивающую координационную деятельность	2	Практическая работа	ОПК-5
8	Интегрирующая роль ЦНС. Нейрон. Нейронные контуры. Нервный центр.	2	Практическая работа	ОПК-5
9	Симпатический отдел вегетативной нервной системы (ВНС). Парасимпатический и метасимпатический отделы. Функциональный синергизм и антагонизм.	2	Практическая работа	ОПК-5
10	Основы гуморальной регуляции. Тропные, эффекторные и рилизинг-гормоны. Синтез гормонов. Транспорт гормонов. Механизм действия гормонов.	2	Практическая работа	ОПК-5
11	Физиология эндокринных желез. Гипофиз. Щитовидная железа. Паращитовидная железа. Надпочечники.	2	Практическая работа	ОПК-5
12	Итоговое занятие	2	Коллоквиум	ОПК-5
13	Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы. Автоматизм. Проводящая система сердца. Возбудимость. Сократимость и проводимость.	2	Практическая работа	ОПК-5
14	Гемодинамическая функция сердца. Систола предсердий. Систола желудочков. Диастола желудочков.	2	Практическая работа	ОПК-5
15	Физиология сосудов. Показатели гемодинамики. Микроциркуляция.	2	Практическая работа	ОПК-5
16	Функциональная система АД: структура и динамика. Исполнительные механизмы. Измерение кровяного давления у человека. Влияние дозированной физической нагрузки на гемодинамические показатели у человека.	2	Практическая работа	ОПК-5
17	Нервно-рефлекторная регуляция сосудов. Гуморальная регуляция. Собственные и сопряженные рефлексы. Рефлекс Ашнера. Рефлекс Геринга.	2	Практическая работа	ОПК-5
18	Методы исследования сердечно-сосудистой системы	2	Практическая работа	ОПК-5
19	Физиология крови. Основные параметры крови. Осмотическое и онкотическое давление. Кислотно-основное состояние. Плазма крови.	2	Практическая работа	ОПК-5
20	Физиология форменных элементов крови. Свертывание крови. Фибринолиз. Определение группы крови и резус-фактора. Переливание крови	2	Практическая работа	ОПК-5
21	Итоговое занятие	2	Коллоквиум	ОПК-5
Всего		42		
Итого		84		

2. 6. Тематический план занятий: Самостоятельная работа.

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы для вида работ: Самостоятельная работа	Количество часов	Форма текущего контроля успеваемости	Код формируемой компетенции
Семестр 04				

1	Физиологическая характеристика органов дыхательной, пищеварительной и выделительной систем. Физиология основного обмена. Терморегуляция.	40	Доклад	ОПК-5
2	Физиологическая характеристика анализаторов. Физиология процессов высшей нервной деятельности.	40	Реферат	ОПК-5
Всего		80		
Семестр 03				
1	Физиология мембран. Потенциал действия и покоя. Эндокринные железы. Физиология нервной ткани	40	Доклад	ОПК-5
2	Особенности функционирования сердца и сосудов. Понятие о системе крови, физиологическая характеристика.	41	Реферат	ОПК-5
Всего		81		
Итого		161		

2. 7. Тематический план занятий: Часы на контроль (к зачету/экзамену).

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы для вида работ: Часы на контроль (к зачету/экзамену)	Количество часов	Форма текущего контроля успеваемости	Код формируемой компетенции
Семестр 04				
1	Экзамен	2	Коллоквиум	ОПК-5
Всего		2		
Семестр 03				
1	Зачет	1	Коллоквиум	ОПК-5
Всего		1		
Итого		3		

2.8 Курсовая работа (проект)

Курсовая работа/проект не предусмотрен(а)

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной Дисциплины представлено в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой

Основное оборудование:

Комплект учебной мебели для обучающихся (стол, стул);

Рабочее место преподавателя (стол, стул)

Компьютер с выходом в интернет и обеспечением доступа в ЭИОС Университета;

Технические средства обучения:

Мультимедийное оборудование (проектор, экран), наглядные материалы – схемы плакаты

Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации

Основное оборудование:

Рабочее место преподавателя (стол, стул, компьютер с выходом в интернет и доступом в ЭИОС Университета) Комплект учебной мебели для обучающихся и компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС Университета

Технические средства обучения:

Мультимедийное оборудование (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной Университета

Помещение структурного подразделения Университета, предназначенное для проведения практической подготовки

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ

5.1. Организация образовательного процесса по дисциплине.

Образовательный процесс по Дисциплине проводится в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторная и внеаудиторная) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей Программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся осуществляют теоретическое изучение Дисциплины с учётом лекционного материала, представленного в тематическом плане Программы, готовятся к практическим занятиям, выполняют домашнее задание.

В рамках занятий обучающиеся выполняют коллективные и индивидуальные задания в предметной области, соответствующей задачам профессиональной деятельности. Выполненные контрольные задания оформляются в виде отчетов (при наличии), которые впоследствии обучающийся обязан защитить.

5.2. Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины.

В самом начале учебного курса познакомьтесь с рабочей программой Дисциплины и другой учебно-методической документацией, включающей:

- перечень знаний и умений, которыми обучающийся должен владеть;
- тематические планы лекций, практических занятий;
- контрольные мероприятия;
- учебники, учебные пособия, а также электронные и иные ресурсы;
- перечень вопросов промежуточной аттестации.

После этого у вас должно сформироваться чёткое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по Дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить Дисциплину и создать хорошую базу для сдачи промежуточной аттестации.

Для успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, которая является важнейшей формой организации учебного процесса. Лекция знакомит с новым учебным материалом, разъясняет учебные элементы, трудные для понимания, систематизирует учебный материал и ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- выясните тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь определить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке,
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите преподавателю на лекции.

Порядок подготовки к занятиям заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- определите, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее во время текущих консультаций преподавателя;
- выполните домашнее задание.

При подготовке учтите, что:

- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы (последние являются эффективными формами работы);
- рабочая программа Дисциплины в части целей, перечня знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Текущая аттестация по дисциплине

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с локальным актом университета (положением), регламентирующим проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса с применением балльно-рейтинговой системы оценки качества обучения.

Промежуточная аттестация по дисциплине.

Форма промежуточной аттестации определена учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

6.1. Текущая аттестация (текущий контроль)

Текущая аттестация (контроль) предусматривает оценку знаний обучающихся в семестровый период и осуществляется на занятиях лекционного типа (лекциях), а также практических занятиях и на самостоятельной работе и на иной контактной работе.

Критериями оценивания выступают: полнота и глубина усвоения фактического материала по теме занятия; осознанность, гибкость и конкретность в толковании используемого материала для обсуждений; действенность знаний, умение применять знания на практике в процессе обсуждения конкретного задания.

Оценка знаний в рамках текущей аттестации может также осуществляться в форме автоматизированного контроля (тестирования) в системе e-Learning.

6.2. Промежуточная аттестация

В итоговой оценке промежуточной аттестации учитывают: полноту знания учебного материала по теме, степень активности студента на занятиях в семестре; логичность изложения материала; аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

6.2.1. Критерии оценки образовательных результатов обучающихся по освоению компетенций.

Индекс	Содержание компетенции в соответствии с ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Общие требования (характеристика планируемых результатов)	Уровни освоения компетенции (шкала)		
				Высокий (продвинутый)	Хороший (базовый)	Достаточный (минимальный)

ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и физиологические патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.01 Определяет и оценивает морфофункциональные физиологические состояния, а также патологические процессы в организме человека	Знать	основные физиологические понятия, термины, законы и константы, используемые в медицине; морфо-функциональные особенности тканей органов и систем организма; закономерности их функционирования; основные механизмы регуляции физиологических функций на молекулярном, клеточном, органном и организменном уровнях и принципы их моделирования; функциональные системы организма человека; особенности жизнедеятельности организма в различных условиях существования и основные механизмы адаптации к ним на различных возрастных этапах; принципы взаимоотношений с внешней средой; физиологические основы психической деятельности и её возрастные особенности; роль высшей нервной деятельности в регуляции физиологических функций человека и целенаправленного управления резервными возможностями организма в условиях нормы; основные принципы физиологического оборудования и правила техники безопасности при работе с ним	ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.	ответ в целом правильный, однако присутствуют замечания, которые не носят существенный характер. Ответ логически выстроен, использована профессиональная терминология.	ответ в основном правильный, частично использована профессиональная терминология, обучающийся допускает неточности в ответе.
			Уметь	грамотно интерпретировать и использовать основные понятия общей и частной физиологии; измерять и давать качественно-количественную оценку важнейших физиологических показателей деятельности различных органов и систем в покое и при нагрузке			
			Практические навыки (владеть)	методами и исследования оценки функционального состояния человека, состояния регуляторных и гомеостатических систем организма			

6.2.2. Критерии оценки образовательных результатов обучающихся по дисциплине.

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с критериями, представленными в таблицах, и носит балльный характер.

Критерии оценки образовательных результатов обучающихся

Качество освоения ОПОП рейтинговые баллы	Оценка зачета (нормативная)	Уровень достижений компетенций	Критерии оценки образовательных результатов
85-100	Зачтено	Высокий (продвинутый)	<p>ЗАЧТЕНО заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 90-100.</p> <p>При этом, на занятиях, обучающийся исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно излагал учебно-программный материал, умел тесно увязывать теорию с практикой, свободно справлялся с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, предусмотренные программой. Причем обучающийся не затруднялся с ответом при видоизменении предложенных ему заданий, правильно обосновывал принятое решение, демонстрировал высокий уровень усвоения основной литературы и хорошо знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины.</p> <p>Как правило, оценку «отлично» выставляют обучающемуся, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. Сформированность компетенций на высоком (продвинутом) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>
70-84	Зачтено	Хороший (базовый)	<p>ЗАЧТЕНО заслуживает обучающийся, обнаруживший осознанное (твёрдое) знание учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 66-89.</p> <p>На занятиях обучающийся грамотно и по существу излагал учебно-программный материал, не допускал существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применял теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владел необходимыми навыками и приёмами их выполнения, уверенно демонстрировал хороший уровень усвоения основной литературы и достаточное знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины.</p> <p>Как правило, оценку «хорошо» выставляют обучающемуся, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Сформированность компетенций на хорошем (базовом) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>

60-69	Зачтено	Достаточный (минимальный)	<p>ЗАЧТЕНО заслуживает обучающийся, обнаруживший минимальные (достаточные) знания учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 50-65.</p> <p>На занятиях обучающийся демонстрирует знания только основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей профессиональной работы, слабое усвоение деталей, допускает неточности, в том числе в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий и работ, знакомый с основной литературой, слабо (недостаточно) знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой.</p> <p>Как правило, оценку «удовлетворительно» выставляют обучающемуся, допускаяшему погрешности в ответах на занятиях и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Сформированность компетенций на достаточном (минимальном) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>
Менее 60	Не зачтено	Недостаточный (ниже минимального)	<p>НЕ ЗАЧТЕНО выставляется обучающемуся, который не знает большей части учебно-программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях и самостоятельной работе.</p> <p>Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся продемонстрировавшего отсутствие целостного представления по дисциплине, предмете, его взаимосвязях и иных компонентов.</p> <p>При этом, обучающийся не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на недостаточном уровне или не сформированы.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>

Критерии оценки образовательных результатов обучающихся

Качество освоения ОПОП рейтинговые баллы	Оценка экзамена (нормативная)	Уровень достижений компетенций	Критерии оценки образовательных результатов
85-100	5, отлично	Высокий (продвинутый)	<p>ОТЛИЧНО заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала на занятиях, самостоятельной работе и экзамене.</p> <p>На экзамене обучающийся исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно излагает учебно-программный материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, предусмотренные программой. Причем обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении предложенных ему заданий, правильно обосновывает принятое решение, демонстрирует высокий уровень усвоения основной литературы и хорошо знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины.</p> <p>Как правило, оценку «отлично» выставляют обучающемуся, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значение для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Сформированность компетенций на высоком (продвинутом) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и промежуточной (экзамен) аттестации.</p>
70-84	4, хорошо	Хороший (базовый)	<p>ХОРОШО заслуживает обучающийся, обнаруживший осознанное (твёрдое) знание учебно-программного материала на занятиях, самостоятельной работе и экзамене.</p> <p>На экзамене обучающийся грамотно и по существу излагает учебно-программный материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения, уверенно демонстрирует хороший уровень усвоения основной литературы и достаточно знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины.</p> <p>Как правило, оценку «хорошо» выставляют обучающемуся, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Сформированность компетенций на хорошем (базовом) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и промежуточной (экзамен) аттестации.</p>

60-69	3, удовлетворительно	Достаточный (минимальный)	<p>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО заслуживает обучающийся, обнаруживший минимальные знания учебно-программного материала на занятиях, самостоятельной работе и экзамене.</p> <p>На экзамене обучающийся демонстрирует знания только основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей профессиональной работы, слабое усвоение деталей, допускает неточности, в том числе в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий и работ, знакомый с основной литературой, слабо (недостаточно) знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой.</p> <p>Как правило, оценку «удовлетворительно» выставляют обучающемуся, допустившему погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Сформированность компетенций на достаточном (минимальном) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и промежуточной (экзамен) аттестации.</p>
Менее 60	2, неудовлетворительно	Недостаточный (минимального)	<p>(ниже) НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется обучающемуся, который не знает большей части учебно-программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях, самостоятельной работе и экзамене.</p> <p>Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся продемонстрировавшего отсутствие целостного представления по дисциплине, предмете, его взаимосвязях и иных компонентов.</p> <p>При этом, обучающийся не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на недостаточном уровне или не сформированы.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и промежуточной (экзамен) аттестации.</p>

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина:	Нормальная физиология
Специальность:	31.05.01 Лечебное дело
Специализация:	Лечебное дело
Уровень программы:	Специалитет

а) Литература:

1. Ноздрачев, А. Д. Нормальная физиология : учебник / А. Д. Ноздрачев, П. М. Маслоков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1088 с. - ISBN 978-5-9704-5974-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459744.html>. - Режим доступа : по подписке.
2. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5880-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458808.html>. - Режим доступа : по подписке.
3. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>. - Режим доступа : по подписке.
4. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>. - Режим доступа : по подписке.

б) Современные профессиональные базы данных

Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru/>

в) информационные справочные системы

Электронная справочная правовая система. КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>.

Информационный ресурс <https://национальныепроекты.рф>

г) электронные библиотечные системы:

ЭБС "Консультант студента": <https://www.studentlibrary.ru>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru>;

ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>;

д) Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

Компьютерные классы оснащены лицензионным базовым программным обеспечением: операционные системы Windows, система бизнес-моделирования Business studio, система автоматизированного проектирования Компас-3d и др.; и свободно распространяемое программное обеспечение - операционные системы Linux, пакет Open Office, Антиплагиат (free), 1С:предприятие - версия для обучения программированию и др.