Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 29.06.2023 12:37:58
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757c

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра нормальной физиологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
и молодежной политике Т.В. Бородулина
_____ 2023г.
(печать УМУ)

Рабочая программа дисциплины
НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Специальность: 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

г. Екатеринбург
2023 год

Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 июня 2017 г. № 552 (ред. от 08.02.2021), и с учетом требований профессионального стандарта 02.002 «Специалист в области медико-профилактического дела», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 июня 2015 г. №399н.

Программа составлена:
Гагариной Е.М, к.м.н., доцентом кафедры нормальной физиологии

Программа рецензирована:
Сергеев А.Г. д.м.н., профессором,
заведующим кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры 27 февраля 2023 г. (протокол № 2).

Обсуждена и одобрена Методической комиссией специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело 07 марта 2023 г. (протокол № 6).

1. Цель изучения дисциплины

Сформировать у студентов системные знания о жизнедеятельности целостного организма, закономерностях функционирования органов и систем, о механизмах регуляции физиологических функций, развить умения и навыки исследования и оценки состояния организма и его систем, необходимых для выполнения трудовых функций, требуемых профессиональным стандартом 02.002 «Специалист в области медико--профилактического дела»

2. Задачи дисциплины:

1. Обучение системному подходу в процессе изучения физиологических механизмов и процессов, лежащих в основе функционирования органов и систем, а также регуляции жизненно-важных функций организма.
2. Изучение современных методов исследования основных физиологических функций, развитие физиологического мышления, понимание возможностей управления жизненными процессами.
3. Формирование навыков оценки состояния органов и систем организма, необходимых для функциональной диагностики;
4. Нравственное и деонтологическое воспитание, привитие биоэтических норм и правил в деятельности врача;
5. Формирование навыков санитарной культуры, здорового образа жизни, борьба с вредными привычками
6. Формирование у студентов навыков работы с учебной и научной литературой с использованием сквозных цифровых технологий и цифровых инструментов в рамках реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда»

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Нормальная физиология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП по специальности 32.05.01 медико-профилактическое дело (уровень специалитета).

4. Требования к результатам освоения дисциплины на основании ФГОС.

Процесс изучения дисциплины направлен на обучение и формирование у выпускника следующих компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и трудовых действий согласно профессиональному стандарту:

а) универсальных

Категория (группа) универсальных	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Умеет устанавливать и развивать профессиональные контакты, включая обмен информацией и выработку стратегии взаимодействия

б) общепрофессиональных:

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественнонаучные методы познания	ОПК-3. Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	3.1 Интерпретирует данные основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий, и методов при решении профессиональной задачи
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	5.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.
Донозологическая диагностика	ОПК-9. Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	9.1 Оперирование современными методами и понятиями донозологической диагностики, методами персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- Функциональные системы организма, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой в норме
- Анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития организма человека
- Основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья

населения

- Комплексную взаимосвязь между питанием, общим здоровьем, заболеваниями
- Современные методы лабораторного и диагностического исследования, используемые в медицине

Уметь:

- объяснять принцип наиболее важных методик исследования функций здорового организма;
- объяснять информационную ценность различных показателей (констант) и механизмы регуляции органов, систем и деятельности целого организма; анализировать полученные результаты обследования
- оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента
- проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди пациентов (их родственников/законных представителей) и медицинских работников с целью формирования здорового образа жизни
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности

Владеть:

- медико-функциональным понятийным аппаратом.
- методиками проведения экспериментов
- навыками работы с источниками открытых данных и базами знаний, интерпретацией результатов лабораторных исследований
- цифровыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы
- техникой измерения артериального давления, подсчета частоты сердечных сокращений и частоты дыхательных движений

5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	трудоемкость		Семестры (2,3 семестр 1,2 курс)	
	ЗЕТ	часы	2 семестр	3 семестр
Аудиторные занятия (всего)		136	72	64
В том числе:				
Лекции		34	18	16
Практические занятия		102	54	48
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа (всего)		89	27	62
Формы аттестации по дисциплине	экзамен	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	7	252	99	153

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание раздела и дидактической единицы

Содержание дисциплины	Основное содержание раздела, дидактической единицы
ДЕ-1 Физиология возбудимых тканей УК-4, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9	Электрические процессы на клеточных мембранах. Физиология синапсов, мышц, рецепторов. Процесс возбуждения, понятие порога. Адекватные раздражители. Законы раздражения возбудимых тканей. Физиология синапсов и нервных волокон, законы проведения нервных импульсов. Лабильность. Физиология скелетных, гладких мышц. Сердечная мышца, ее особенности
ДЕ-2 Физиология центральной нервной системы УК-4, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9	Роль ЦНС в интегративной и приспособительной деятельности организма. Свойства нервных центров. Торможение в ЦНС. Методы исследования функций ЦНС. Физиология спинного мозга, продолговатого мозга и мозга, среднего мозга, мозжечка, ретикулярной формации, промежуточного мозга, подкорковых структур и коры больших полушарий. Структурно-функциональные особенности вегетативной нервной системы. Участие вегетативной нервной системы в регуляции функций. Системная организация функций.
ДЕ-3 Физиология сенсорных систем УК-4, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9	Классификация и свойства сенсорных систем. Органы чувств. Анализаторы. Зоны восприятия. Рецепторы. Принципы кодирования информации. Зрительный анализатор, слуховой, вестибулярный, двигательный, тактильный, температурный, обонятельный. Интерорецепция. Физиология вкуса. Методы исследования анализаторов. Ротовой анализатор. Особенности. Биологическое значение боли. Виды боли. Теории боли. Особенности болевой чувствительности ротовой полости. Методы исследования болевой чувствительности. Физиологические механизмы и методы обезболивания. Системы антиноцицепции. Роль внешних и внутренних факторов в восприятии боли. Цифровая анестезия, особенности и возможности. Возможности применения сквозной цифровой технологии (компьютерная робототехника и сенсорика) для изучения особенностей сенсорных функций человека
ДЕ-4 Физиология высшей нервной деятельности УК-4, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9	Функциональные системы. Биологические основы поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения как способ адаптации к изменениям внешней среды. Физиология условных рефлексов. Динамический стереотип. Архитектура целостного поведенческого акта (Анохин). Типы высшей нервной деятельности. Методы исследования ВНД. Физиология эмоций, сна, памяти. Сознание, мышление, речь.
ДЕ-5 Физиология системы крови УК-4, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9	Понятие о системе крови. Функции крови. Основные константы и их регуляция. Физико-химические свойства крови. Эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Методы исследования крови. Возрастные изменения системы

	крови. Группы крови. Гемостаз. Особенности свертывающей и противосвертывающей систем, их роль при стоматологических вмешательствах. Физиология лимфатической системы. Гуморальная регуляция.
ДЕ-6 Физиология системы кровообращения УК-4, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9	Функциональная классификация сосудов. Сосудистый тонус. Законы гемодинамики. Давление крови и факторы его определяющие. Методы исследования кровеносных сосудов, измерение давления крови. Артериальный и венозный пульс. Органное кровообращение, методы его исследования. Депо крови. Микроциркуляция. Физиологические свойства и особенности миокарда. Кардиоцикл. Методы исследования деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности, возрастные особенности. Физиология желез внутренней секреции. Гуморальная регуляция.
ДЕ-7 Физиология дыхания УК-4, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9	Значение дыхания для организма. Этапы дыхательного процесса. Дыхательный цикл. Давление в плевральной полости. Методы исследования внешнего дыхания. Газообмен в легких. Парциальное давление, напряжение газов. Не дыхательные функции легких. Транспорт газов. Регуляция дыхания. Первый вдох новорожденного. Возрастные особенности дыхания. Особенности ротового дыхания.
ДЕ-8 Физиология пищеварения УК-4, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9	Общее понятие об энергетическом обмене. Основной и рабочий обмен. Факторы его определяющие, величина. Методы физиологической биокалориметрии. Температура тела человека и ее суточное колебание. Физическая и химическая терморегуляция. Способы теплоотдачи в разных условиях внешней среды. Периферические и центральные механизмы терморегуляции. Физиологические основы закаливания. Физиологические основы голода и насыщения. Типы пищеварения. Теории питания и пищеварения (Уголев). Принципы составления рационов питания для разных групп населения. Регуляция пищеварения в полости рта. Методы исследования функций ротовой полости. Пищеварение в желудке и кишечнике. Всасывание. Регуляция пищеварения в желудке и кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Физиология выделительной системы

6.2 Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица (ДЕ) Код и наименование компетенции	Контролируемые учебные элементы, формируемые в результате освоения дисциплины			Этап освоения компетенции
	Знания	Умения	Навыки	
ДЕ 1 Физиология возбудимых тканей УК-4, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9	1.Физиологии возбудимых тканей, их функционирование. 2. Законы раздражения возбудимых тканей УК 4.1, ОПК 3.1	1.Оценивать параметры регуляции деятельности возбудимых тканей организма 2.Анализировать и интерпретировать результаты современных методов лабораторной функциональной диагностики для выявления патологических процессов в возбудимых тканях ОПК 5.1	1.Владение медико-анатомическим понятийным аппаратом ОПК 9.1	основной
ДЕ-2 Физиология центральной нервной системы УК-4, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9	1.Физиологические особенности функционирования центральной и периферической нервной системы. 2.Принципы оценки параметров работы нервной системы. УК 4.1, ОПК 3.1	1. Оценка состояния автономной и соматической нервной системы 2. Оценка физиологического состояния центральной нервной системы ОПК 5.1	1.Использование неврологического молоточка для оценки рефлекторной деятельности нервной системы 2.Владение методикой проведения электроэнцефалографии ОПК 9.1	
ДЕ-3 Физиология сенсорных систем УК-4, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9	1.Физиология сенсорных систем организма 2. Отделы анализаторов, механизмы регуляции их	1. Оценивать физиологическое состояние сенсорных систем организма 2.Оценивать остроту зрения ОПК 5.1	1.Владение методами проведения исследования остроты зрения, определение полей зрения.	

	работы. 3. Возможности цифровой анестезии, особенности УК 4.1, ОПК 3.1		2.Владение методом оценки порогов пространственной тактильной чувствительности 3. Медико-функциональным понятийным аппаратом и цифровыми технологиями преобразования полученной информации: текстовые, табличные редакторы ОПК 9.1	
ДЕ-4 Физиология высшей нервной деятельности УК-4, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9	1.Физиологические основы мышления и сознания. 2.Особенности анализа и синтеза механизмов системообразования в работе физиологических систем. 3.Виды аналитико-синтетической деятельности (условные рефлексы, динамический стереотип) 4.Современные методы лабораторного и диагностического исследования высших психических функций человека, используемые в медицине УК 4.1, ОПК 3.1	1.Проводить анализ протекания физиологических процессов, 2.Разбираться в механизмах формирования условных рефлексов и динамического стереотипа. 3.Объяснять принцип наиболее важных методик исследования высших психических функций ОПК 5.1	1.Изучения типологических особенностей человека. 2. Медико-функциональным понятийным аппаратом ОПК 9.1	
ДЕ-5	1. Морфофунк	1.Оценить	1.Владение	

Физиология системы крови УК-4, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9	циональные особенности крови 2.Современные методы лабораторного и диагностического исследования системы крови, используемые в медицине 3.Основные физико-химические показатели и биологические константы системы крови УК 4.1, ОПК 3.1	основные физико-химические показатели и биологические константы системы крови, характеризующие функциональное состояние здорового человека. 2.Объяснять принцип наиболее важных методик исследования сердечно-сосудистой системы здорового организма ОПК 5.1	навыком элементарного анализа гемограммы, определения групповой принадлежности крови. 2.Медико-функциональным понятийным аппаратом ОПК 9.1	
ДЕ-6 Физиология системы кровообращения УК-4, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9	1.Морфофункциональные особенности сердечно-сосудистой системы. 2.Основные физико-химические показатели и биологические константы сердечно-сосудистой системы 3.Современные методы лабораторного и диагностического исследования сердечно-сосудистой системы, используемые в медицине УК 4.1, ОПК 3.1	1.Оценить основные физико-химические показатели и биологические константы сердечно-сосудистой системы и системы крови, характеризующие функциональное состояние здорового человека. 2.Способен объяснить принцип наиболее важных методик исследования системы крови и сердечно-сосудистой системы здорового организма 3.Дифференцировать отделы	1.Владение навыком элементарного анализа электрокардиограммы, фонокардиограммы 2.Техникой измерения артериального давления, подсчет пульса. 3.Медико-функциональным понятийным аппаратом и навыками работы с источниками открытых данных и базами знаний, интерпретацией результатов лабораторных исследований ОПК 9.1	

		сердца, сосуды. 4. осуществлять коммуникацию в цифровой образовательной среде с помощью использования цифровых инструментов ОПК 5.1		
ДЕ-7 Физиология дыхания УК-4, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9	1.Основные физико-химические показатели и биологические константы дыхательной системы 2.Отделов дыхательной системы УК 4.1, ОПК 3.1	1.Оценить основные физико-химические показатели и биологически е константы дыхательной системы организма, характеризующие функциональное состояние здорового человека. 2.Объяснять принцип наиболее важных методик исследования функций дыхательной системы здорового организма 3.Дифференцировать отделы дыхательных путей ОПК 5.1	1.Анализа данных основных клинико-физиологически х и лабораторных исследований дыхательной системы организма. 2.цифровыми технологиями преобразования полученной информации: текстовые, табличные редакторы ОПК 9.1	

ДЕ-8 Физиология пищеварения УК-4, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9	1.Основные физико-химические показатели и биологические константы пищеварительной систем организма, в том числе особенности ротовой полости, характеризующие функциональное состояние здорового человека УК 4.1, ОПК 3.1	1.Оценить основные физико-химические показатели и биологически е константы пищеварительной системы организма, ротовой полости и зубочелюстной системы, характеризующие функциональное состояние здорового человека. 2.Объяснять принцип наиболее важных методик исследования функций пищеварительной системы здорового организма и 3.Оценивать параметры состояния обмена веществ ОПК 5.1	1. Анализа данных основных клинико-физиологически х и лабораторных исследований обмена веществ, пищеварительно й системы организма, характеризующи х функциональное состояние человека 3. Медико-функциональны м понятийным аппаратом ОПК 9.1	

6.3. Разделы дисциплин (ДЕ) и виды занятий

№ ДЕ	Разделы дисциплины (ДЕ)	Часы по видам занятий			
		Лекций	Практ. Зан.	Самост. Работа	Всего часов
1.	Открытые саморегулирующиеся системы. Организм. Клетка. Физиология возбудимых	4	12	12	28
2.	Принципы нервной и гуморальной регуляции. Физиология ЦНС	4	15	11	30
3.	Физиология сенсорных систем	4	12	10	26
4.	Интегративная деятельность организма и высшая нервная деятельность	4	12	10	26
5.	Физиология жидких сред организма. Физиология системы крови	5	12	13	30
6.	Физиология кровообращения. Основы гемодинамики. Физиология миокарда.	5	15	10	30
7.	Физиология дыхания и энергетического обмена. Физиология терморегуляции	4	12	10	26
8.	Физиология питания и пищеварения.	4	12	13	29
	Всего	34	102	89	225

7. Примерная тематика:

7.1. Лабораторных работ:

- Лабораторных работ по дисциплине не предусмотрено.

7.2. Курсовых работ:

- Курсовых работ по дисциплине не предусмотрено.

7.3 Рефератов:

-Трудовая деятельность человека. Диагностика здоровья в производственных условиях.
- Системная оценка состояния работающего человека.
- Нелекарственная реабилитация

- Мыслительная деятельность. Программирование и мотивация мыслительной деятельности.
- Медицинские аспекты эмоций. Эмоциональный стресс.
- Адаптации организма к различным условиям.
- Экология и продолжительность жизни

8. Ресурсное обеспечение

Кафедра располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело и профессионального стандарта специалиста в области медико-профилактического дела. При условии добросовестного обучения студент овладеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Образовательный процесс реализуют научно-педагогические сотрудники кафедры, имеющие высшее образование и стаж трудовой деятельности по профилю дисциплины Нормальная физиология, а также имеющие ученую степень кандидата или доктора медицинских наук, ученое звание доцента или профессора.

8. 1. Образовательные технологии

50% практических занятий проводятся в интерактивной форме. Освоение дисциплины проходит при помощи двух основных видов учебной работы: лекций и практических занятий, в том числе с помощью цифровых инструментов Microsoft Teams и Mirapolis Virtual Room. Электронная информационно-образовательная среда: учебная, учебно-методическая информация представлена на цифровой образовательной платформе MedSpace; обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека университета, ЭБС «Консультант студента»).

Для оценивания учебных достижений разработана балльно-рейтинговая система, проводятся текущие и итоговый контроли, экзамен.

8.2. Материально-техническое оснащение

Для реализации образовательного процесса кафедра располагает 4 учебными аудиториями общей площадью 105,6 кв. м и имеет следующее оснащение:

1. Полиграфы Biopac student lab;
2. стимулятор для BSL MP30 к Biopac student lab;
3. система «Абгрейт» аппарат для измерения давления;
4. системы Biopac student lab;
5. проектор Toshiba TDP - S35;
6. плазменная панель LG RT 42 PC 3RV 2;
7. телевизоры ЖК 26 дюймов Philips;
8. видеокамеры TCA -9;
9. микроскопы «Биолам»;
10. микроскопы медицинские Биомед-6;
11. спирометры сухой ССП;
12. экспертно-диагностический комплекс «Лира-100»;
13. электрокардиограф трехканальный ЭКЗТ -12-01;
14. тренажеры дыхательные с биологической обратной связью.

8.3 Перечень лицензионного программного обеспечения

8.3.1. Системное программное обеспечение

8.3.1.1 Серверное программное обеспечение:

- VMwarevCenterServer 5 Standard, срок действия лицензии: бессрочно; VMwarevSphere 5 EnterprisePlus, срок действия лицензии: бессрочно, дог. № 31502097527 от 30.03.2015 ООО «Крона-КС»;
- WindowsServer 2003 Standard № 41964863 от 26.03.2007, № 43143029 от 05.12.2007, срок действия лицензий: бессрочно;

- WindowsServer 2019 Standard (32 ядра), лицензионное соглашение № V9657951 от 25.08.2020, срок действия лицензий: 31.08.2023 г., корпорация Microsoft;
- ExchangeServer 2007 Standard (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- SQL ServerStandard 2005 (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- CiscoCallManager v10.5 (договор № 31401301256 от 22.07.2014, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Микротест»;
- Шлюз безопасности Ideco UTM Enterprise Edition (лицензия № 109907 от 24.11.2020 г., срок действия лицензии: бессрочно), ООО «АЙДЕКО».

8.3.1.2. Операционные системы персональных компьютеров:

- Windows 7 Pro (OpenLicense № 45853269 от 02.09.2009, № 46759882 от 09.04.2010, № 46962403 от 28.05.2010, № 47369625 от 03.09.2010, № 47849166 от 21.12.2010, № 47849165 от 21.12.2010, № 48457468 от 04.05.2011, № 49117440 от 25 03.10.2011, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011), срок действия лицензии: бессрочно);
- Windows7 Starter (OpenLicense № 46759882 от 09.04.2010, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011, срок действия лицензий: бессрочно);
- Windows 8 (OpenLicense № 61834837 от 09.04.2010, срок действия лицензий: бессрочно);
- Windows 8 Pro (OpenLicense № 61834837 от 24.04.2013, № 61293953 от 17.12.2012, срок действия лицензии: бессрочно);

8.3.2. Прикладное программное обеспечение

8.3.2.1. Офисные программы

- OfficeStandard 2007 (OpenLicense № 43219400 от 18.12.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);
- OfficeProfessionalPlus 2007 (OpenLicense № 42348959 от 26.06.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);
- OfficeStandard 2013 (OpenLicense№ 61293953 от 17.12.2012, № 49472004 от 20.12.2011, № 61822987 от 22.04.2013, № 64496996 от 12.12.2014, № 64914420 от 16.03.2015, срок действия лицензии: бессрочно);

8.3.2.2. Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ.Университет» (включая образовательный портал educa.usma.ru) (лицензионное свидетельство № УГМУ/21 от 22.12.2021, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС».

- Электронная библиотечная система «Консультант студента», доступ к комплектам: «Медицина. Здравоохранение. ВО (базовый комплект)», «Медицина. Здравоохранение. ВО (премиум комплект)», «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Книги на английском языке». Лицензионный договор №8/14 о предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование «Электронной библиотечной системы «Консультант студента» от 23.06.2022. Срок действия до 31.08.2023 года. Ссылка на ресурс: https://www.studentlibrary.ru.

-База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека». Договор № 717КВ/06-2022 от 10.08.2022. Срок действия до 09.08.2023 года. Ссылка на ресурс: https://www.rosmedlib.ru/.

-Электронная библиотечная система «Book Up», доступ к коллекции «Большая медицинская библиотека». Договор №БМБ на оказание безвозмездных услуг размещения электронных изданий от 18.04.2022. Срок действия до 18.04.2027 года. Ссылка на ресурс: https://www.books-up.ru/.

-Электронно-библиотечная система «Лань», доступ к коллекции «Сетевая электронная библиотека». Договор № СЭБ 1/2022 на оказание услуг от 01.11.2022. Срок действия до: 31.12.2026 года. Ссылка на ресурс: https://e.lanbook.com/.

-Образовательная платформа «Юрайт». Лицензионный договор № 10/14 от 30.06.2022. Срок действия до: 31.08.2023 года. Ссылка на ресурс: https://urait.ru/.

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1.1. Электронные учебные издания

1.Дегтярев, В. П. Нормальная физиология: учебник / Дегтярев В. П., Сорокина Н. Д. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-5130-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451304.html(дата обращения: 20.03.2023). - 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 (дата обращения: 20.03.2023). - Режим доступа: по подписке.

3. Ноздрачев, А. Д. Нормальная физиология: учебник / А. Д. Ноздрачев, П. М. Маслюков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1088 с. - ISBN 978-5-9704-7492-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474921.html (дата обращения: 20.03.2023). - Режим доступа: по подписке.

9.1.2. Электронные базы данных

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента», доступ к комплектам: «Медицина. Здравоохранение. ВО (базовый комплект)», «Медицина. Здравоохранение. ВО (премиум комплект)», «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Книги на английском языке». Лицензионный договор №8/14 о предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование «Электронной библиотечной системы «Консультант студента» от 23.06.2022. Срок действия до 31.08.2023 года. Ссылка на ресурс: https://www.studentlibrary.ru.

2. База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека». Договор № 717КВ/06-2022 от 10.08.2022. Срок действия до 09.08.2023 года. Ссылка на ресурс: https://www.rosmedlib.ru/.

3. Электронная библиотечная система«Book Up», доступ к коллекции «Большая медицинская библиотека». Договор №БМБ на оказание безвозмездных услуг размещения электронных изданий от 18.04.2022. Срок действия до 18.04.2027 года. Ссылка на ресурс: https://www.books-up.ru/.

4. Электронно-библиотечная система «Лань», доступ к коллекции «Сетевая электронная библиотека». Договор № СЭБ 1/2022 на оказание услуг от 01.11.2022. Срок действия до: 31.12.2026 года. Ссылка на ресурс: https://e.lanbook.com/.

5. Образовательная платформа «Юрайт». Лицензионный договор № 10/14 от 30.06.2022. Срок действия до: 31.08.2023 года. Ссылка на ресурс: https://urait.ru/.
6. Электронная библиотека УГМУ, институциональный репозитарий на платформе Dspace. Договор установки и настройки № 670 от 01.03.2018. Срок действия: бессрочный. Ссылка на ресурс: http://elib.usma.ru/.
7. Универсальная база электронных периодических изданий ИВИС, доступ к индивидуальной коллекции научных медицинских журналов. Лицензионный договор № 9/14 от 23.06.2022. Срок действия до 30.06.2023 г. Ссылка на ресурс: https://dlib.eastview.com/basic/details.
8. Электронные ресурсы Springer Nature Срок действия: до 2030 года:
Письмо РФФИ от 30.06.2022 г. №910 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature:
- база данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (выпуски 2022 года), коллекции: Medicine, Engineering, History, Law & Criminology, Business & Management, Physics & Astronomy. Ссылка на ресурс: https://link.springer.com/.
9. база данных, содержащая полнотекстовые журналы Adis издательства Springer Nature в области медицины и других смежных медицинских областей (выпуски 2022 года). Ссылка на ресурс: https://link.springer.com/.
Письмо РФФИ от 08.08.2022 г. №1065 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature:
10. база данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (выпуски 2022 года), коллекции: Architecture and Design, Behavioral Science & Psychology, Education, Economics and Finance, Literature, Cultural & Media Studies, Mathematics & Statistic. Ссылка на ресурс: https://link.springer.com/.
11. база данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, коллекция Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 года). Ссылки на ресурс: 1. https://www.nature.com; 2. https://link.springer.com.
Письмо РФФИ от 02.08.2022 г. №1045 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных eBook Collections издательства Springer Nature:
12. база данных eBook Collections (i.e. 2021 eBook collections) издательства Springer Nature – компании Springer Nature Customer Service Center GmbH. Ссылка на ресурс: https://link.springer.com/.
Письмо РФФИ от 11.08.2022 г. №1082 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных eBook Collections издательства Springer Nature:
13. база данных eBook Collections (i.e. 2022 eBook collections) издательства Springer Nature – компании Springer Nature Customer Service Center GmbH. Ссылка на ресурс: https://link.springer.com/

9.1.3. Учебники

1. Нормальная физиология: учебник / Н. А. Агаджанян, В. М. Смирнов, Д. С. Свешников [и др.]. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва: МИА, 2022. - 541 с.: ил. - ISBN 978-5-9986-0480-5. - Текст: непосредственный.

9.1.4. Учебные пособия

1. Атлас по нормальной физиологии. / Под ред. Н.А. Агаджаняна. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. - 496 с.

9.2. Дополнительная литература

1. Попова, К. А. Психологическая готовность практикующих врачей к цифровизации в медицине / К. А. Попова, М. В. Носкова // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: сборник статей V Международной (75 Всероссийской) научно-практической конференции. – 2020. – №3. – С. 104-109.
2. Власовец, А. А. Опыт проведения всероссийского чемпионата Medicalsoftskills. Направление «Информационные Технология и телемедицина: вызовы времени» / А. А. Власовец, А. А. Сараева, С. И. Богданов // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: сборник статей V Международной (75 Всероссийской) научно-

практической конференции. – 2020. – №1. – С. 946-950.

10. Аттестация по дисциплине

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой оценивания учебных достижений студентов по дисциплине «Нормальная физиология». Итоговая аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

11. Фонд оценочных средств по дисциплине

ФОС для проведения промежуточной аттестации (представлен в приложении №1).