

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ковтун Ольга Петровна  
Должность: ректор  
Дата подписания: 13.05.2023 08:02:19  
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 методической политике Т.В. Бородулина



«14» июня 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины  
ФИЗИОЛОГИЯ (в т.ч. ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ)**

Специальность: 31.05.03 Стоматология  
Уровень высшего образования: специалитет  
Квалификация: врач-стоматолог

г. Екатеринбург  
2023 год

Рабочая программа дисциплины «Физиология (в т.ч. физиология челюстно-лицевой области)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.03 Стоматология (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020г. N984, и с учетом требований профессионального стандарта «Врач-стоматолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 мая 2016г. №227н., на основании ФЗ от 27.07.2006 г. № 149 «Об информатизации, информационных технологиях и защите информации»; а также Распоряжения Правительства РФ от 21.12.2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования».

Программа составлена: Гагарина Е.М к.м.н., доцент кафедры нормальной физиологии

Программа рецензирована: Гребнев Д.Ю., д.м.н., доцент, заведующий кафедрой патологической физиологии

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры 27.02.2023 г. Протокол № 1.

Обсуждена и одобрена Методической комиссией специальности «Стоматология» от 12.06.2023 (протокол № 10).

## **1. Цель изучения дисциплины**

Сформировать у студентов системные знания о жизнедеятельности целостного организма, закономерностях его функционирования и механизмах регуляции физиологических функций. Развить умения и навыки исследования и оценки состояния физиологических систем организма, необходимых для выполнения трудовых функций, требуемых профессиональным стандартом 02.005 «Врач стоматолог», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 мая 2016 № 227н, в том числе с использованием сквозных технологий и цифровых инструментов, и на основании ФЗ от 27.07.2006 г. № 149 «Об информатизации, информационных технологиях и защите информации»; а также Распоряжения Правительства РФ от 21.12.2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования».

## **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 «Физиология (в т.ч. физиология челюстно-лицевой области)» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП по специальности 31.05.03 - «Стоматология». Дисциплина ориентирована на получение фундаментальной естественнонаучной подготовки.

## **4. Требования к результатам изучения дисциплины на основании ФГОС:**

Процесс изучения дисциплины направлен на обучение и формирование у выпускника следующей компетенции, необходимой для выполнения трудовых функций и трудовых действий согласно профессиональному стандарту «Врач-стоматолог», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 мая 2016 № 227н:

### **б) общепрофессиональная:**

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной
---	---	---

		<b>компетенции</b>
Основы фундаментальных и естественно-научных знаний	ОПК-9. Способен оценивать морфофункциональные состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	<p>ИОПК-9.1 Знает: анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека</p> <p>ИОПК 9.2 Умеет: оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p> <p>ИОПК 9.3 Имеет практический опыт: оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач</p>

**В результате освоения дисциплины Физиология (в т.ч. физиология челюстно-лицевой области) студент должен:**

**знать:**

- биологическую роль зубочелюстной области, биомеханику жевания, возрастные изменения челюстно-лицевой области, особенности воздействия на нее внешней и внутренней среды
- основные вопросы нормальной и патологической физиологии зубочелюстной системы, ее взаимосвязь с функциональным состоянием других систем организма и уровни их регуляции
- закономерности функционирования здорового организма и механизмы регуляции физиологических процессов, рассматриваемые с позиций общей физиологии, частной физиологии и интегративной поведенческой деятельности человека.
- сущность методик исследования различных функций здорового организма, в том числе ротовой полости, используемых в медицине.
- Комплексную взаимосвязь между стоматологическим здоровьем, питанием, общим здоровьем, заболеваниями, применением лекарственных препаратов

**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 часы		Семестры (второй)	Семестры (третий)
Аудиторные занятия (всего)	142		108	144
В том числе:				
Лекции	34		18	16
Практические занятия	108		54	54
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа (всего)	83		36	47
Формы аттестации по дисциплине ( экзамен)	27			27
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ		
	252	7		

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1. Содержание разделов и дидактической единицы

Содержание дисциплины	Основное содержание раздела, дидактической единицы
ДЕ-1 Физиология возбудимых тканей 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. Электрические явления в ротовой полости. Гальванизм. Физиология скелетных, гладких мышц. Сердечная мышца.

<p>ДЕ-2</p> <p>Физиология центральной нервной системы</p> <p>ОПК-9</p>	<p>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.</p>
<p>ДЕ-3</p> <p>Физиология сенсорных систем</p> <p>ОПК- 9</p>	<p>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.</p> <p>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</p>
<p>ДЕ-4</p> <p>Физиология высшей нервной деятельности</p> <p>ОПК-9</p>	<p>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. Речеобразовательная и коммуникативная функции ротовой полости.</p>
<p>ДЕ-5</p> <p>Физиология системы крови</p> <p>ОПК-9</p>	<p>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</p>

	при стоматологических вмешательствах. Физиология лимфатической системы. Гуморальная регуляция.
ДЕ-6 Физиология системы кровообращения 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. Кардицикл. Методы исследования деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности, возрастные особенности. Физиология желез внутренней секреции. Гуморальная регуляция.
ДЕ-7 Физиология дыхания 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  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

Наименование катег	Код и наименование компет	Код и наименование индикатора достижения	Дидактическая единица (ДЕ)	Контролируемые учебные элементы, формируемые в результате освоения дисциплины	Этап освоения компет
--------------------	---------------------------	--	----------------------------	---	----------------------

ории (груп пы) комп етенц ий	енции	компетенции		Знания	Умения	Навыки	енции
Осно вы фунд амент альн ых и естес твенн о-нау чных знани й	ОПК-9. Способ ен оценив ать морфо функци ональн ые состоя ния и патоло гическ ие процес сы в органи зме челове ка для решени я профес сионал ьных задач	ИОПК-9.1 Знает: физиологию, физиологию органов и систем человека  ИОПК 9.2 Умеет: оценить основные морфофункц иональные данные, физиологиче ские состояния и патологичес кие процессы в организме человека  ИОПК 9.3 Имеет практически й опыт: оценки основных морфофункц иональных данных, физиологиче ских состояний и патологичес ких процессов в организме человека при решении профессиона льных задач	Де 1 Физиоло гия возбуд имых тканей	1. Физиологи и возбудимых тканей, их функционир ование. 2. Законы раздражения возбудимых тканей	1. Оценива ть параметр ы регуляции деятельно сти возбудим ых тканей организма 2. Анализи ровать и интерпрет ировать результат ы современ ных методов лаборатор ной функцион альной диагности ки для выявлени я патологич еских процессов в возбудим ых тканях	1. Владени е медико- анатомиче ским понятийн ым аппаратом	началь ный
Осно вы	ОПК-9. Способ	ИОПК-9.1 Знает:	ДЕ-2 Физиоло	1. Физиологи ческие	1. Оценка состояния	1. Исполни вание	



фундаментальных и естественно-научных знаний	оценивать морфофункциональные состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	физиологию и физиологию органов и систем человека  ИОПК 9.2 Умеет: оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека  ИОПК 9.3 Имеет практический опыт: оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач	глия центральной нервной системы	особенности функционирования центральной и периферической нервной системы. 2. Принципы оценки параметров работы нервной системы.	автономной и соматической нервной системы 2. Оценка физиологического состояния центральной нервной системы	неврологического  молоточка для оценки рефлекторной деятельности нервной системы 2. Владение методикой проведения электроэнцефалографии	
Основы фундаментальных и естественно-научных	ОПК-9. Способен оценивать морфофункциональные	ИОПК-9.1 Знает: физиологию и физиологию органов и систем человека	ДЕ-3 Физиология сенсорных систем	1. Физиология сенсорных систем организма 2. Отделы анализаторов, механизмы	1. Оценивать физиологическое состояние сенсорных систем организма	1. Владение методами проведения исследования остроты зрения,	

чных знани й	состоя ния и патоло гическ ие процес сы в органи зме челове ка для решени я профес сионал ьных задач	ИОПК 9.2 Умеет: оценить основные морфофунк циональные данные, физиологи ческие состояния и патологичес кие процессы в организме человека  ИОПК 9.3 Имеет практически й опыт: оценки основных морфофунк циональных данных, физиологи ческих состояний и патологичес ких процессов в организме человека при решении профессио нальных задач		регуляции их работы. 3. Возможност и цифровой анестезии, особенности	2.Оценива ть остроту зрения	определен ие полей зрения. 2.Владени е методом оценки порогов пространс твенной тактильно й чувствите льности 3. Медико- функцион альным понятийн ым аппаратом и цифровы ми технологи ями преобразо вания  полученн ой информац ии: текстовые , табличны е редактор ы	
Осно вы фунд амент альн ых и естес твенн о-нау чных знани й	ОПК-9. Способ ен оценив ать морфо функци ональн ые состоя ния и патоло гическ ие	ИОПК-9.1 Знает: физиологию и физиологию органов и систем человека  ИОПК 9.2 Умеет: оценить основные морфофункц	ДЕ-4 Физиоло гия высшей нервной деятельн ости	1.Физиологи чески е основы мышления и сознания. 2.Особеннос ти анализа и синтеза механизмов системообра зования в работе физиологи ческих систем.	1.Провод ить анализ протекани я физиолог ических процессов , 2.Разбира ться в механизм ах формиров	1.Изучени я типологи ческих особенно стей человека. 2. Медико- функцион альным понятийн ым аппаратом	

	процес сы в органи зме челове ка для решени я профес сионал ьных задач	иональные данные, физиологи ческие состояния и патологичес кие процессы в организме человека  ИОПК 9.3 Имеет практически й опыт: оценки основных морфофункц иональных данных, физиологи ческих состояний и патологичес ких процессов в организме человека при решении профессио нальных задач		3.Виды аналитико- синтетическ ой деятельност и (условные рефлексы, динамическ ий стереотип) 4.Современн ые методы лабораторно го и диагностиче ского исследовани я высших психических функций человека, используемы е в медицине	ания условных рефлексов и динамиче ского стереотип а. 3.Объясня ть принцип наиболее важных методик исследова ния высших психичес ких функций,		
Осно вы фунд амент альн ых и естес твенн о-нау чных знани й	ОПК-9. Способ ен оценив ать морфо функци ональн ые состоя ния и патоло гическ ие процес сы в органи зме челове ка для решени	ИОПК-9.1 Знает: физиологию и физиологию органов и систем человека  ИОПК 9.2 Умеет: оценить основные морфофункц иональные данные, физиологи ческие состояния и патологичес кие	ДЕ-5 Физио логия системы крови	1. Морф офункциона льные особенности крови 2.Современн ые методы лабораторно го и диагностиче ского исследовани я системы крови, используемы е в медицине 3.Основные физико-	1.Оценить основные физикохи мические показател и и биологиче ские констант ы системы крови, характери зующие функцион альное состояние здорового человека. 2.Объясня ть	1Владени е навыком элементар ного анализа гемограм мы, определен ия группово й принадле жности крови. 2.Медико- функциональн ым понятиям	

	я профессиональных задач	процессы в организме человека  ИОПК 9.3 Имеет практически й опыт: оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач		химические показатели и биологическое константы системы крови	принцип наиболее важных методик исследования сердечно-сосудистой системы здорового организма и	ым аппаратом	
Основы фундаментальных и естественных наук	ОПК-9. Способ оценивать морфофункциональные состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИОПК-9.1 Знает: физиологию и физиологию органов и систем человека  ИОПК 9.2 Умеет: оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека  ИОПК 9.3 Имеет практически	ДЕ-6 Физиология системы кровообращения	1.Морфофункциональные особенности сердечно-сосудистой системы. 2.Основные физико-химические показатели и биологическое константы сердечно-сосудистой системы 3.Современные методы лабораторного и диагностического исследования сердечно-сосудистой системы,	1.Оценить основные физикохимические показатели и биологические константы сердечнососудистой системы и системы крови, характеризующие функциональное состояние здорового человека. 2.Способен объяснить принцип наиболее важных	1.Владение навыком элементарного анализа электрокардиограммы, фонокардиограммы 2.Техники измерения артериального давления, подсчет пульса. 3.Медико-функциональным понятием аппаратом и навыками работы	

		<p>й опыт: оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач</p>		используемые в медицине	<p>методик исследования системы крови и сердечно-сосудистой системы здорового организма</p> <p>3. Дифференцировать отделы сердца, сосуды.</p> <p>4. осуществлять коммуникацию в цифровой образовательной среде с помощью использования цифровых инструментов</p>	<p>с источника ми открытых данных и базами знаний, интерпретацией результатов лабораторных исследований</p>	
Основы фундаментальных и естественных и научных знаний	ОПК-9. Способен оценивать морфофункциональные состояния и патологические процессы в организме	<p>ИОПК-9.1 Знает: физиологию и физиологию органов и систем человека</p> <p>ИОПК 9.2 Умеет: оценить основные морфофункциональные данные, физиологические</p>	ДЕ-7 Физиология дыхания	<p>1. Основные физико-химические показатели и биологическое константы дыхательной системы</p> <p>2. Отделов дыхательной системы</p>	<p>1. Оценить основные физико-химические показатели и биологические константы дыхательной системы организма, характерные</p>	<p>1. Анализа данных основных клинико-физиологических и лабораторных исследований дыхательной системы организма.</p> <p>2. цифровыми</p>	

	человека для решения профессиональных задач	состояния и патологические процессы в организме человека  ИОПК 9.3 Имеет практически опыт: оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач			зующие функциональное состояние здорового человека. 2.Объяснить принцип наиболее важных методик исследования функций дыхательной системы здорового организма 3.Дифференцировать отделы дыхательных путей	технологиями преобразования полученной информации: текстовые, табличные редакторы	
--	---	--	--	--	--	---	--

Осно вы фунд амент альн ых и естес твенн о-нау чных знани й	ОПК-9. Способ ен оценив ать морфо функци ональн ые состоя ния и патоло гическ ие процес сы в органи зме челове ка для решени я профес сионал ьных задач	ИОПК-9.1 Знает: физиологию и физиологию органов и систем человека  ИОПК 9.2 Умеет: оценить основные морфофункц иональные данные, физиологиче ские состояния и патологичес кие процессы в организме человека  ИОПК 9.3 Имеет практически й опыт: оценки основных морфофункц иональных данных, физиологиче ских состояний и патологичес ких процессов в организме человека при решении профессиона льных задач	ДЕ-8 Физиоло гия пищевар ения	1.Основные физико- химические показатели и биологическ ие константы пищеварител ьной систем организма,в том числе особенности ротовой полости, характеризу ющие функционал ьное состояние здорового человека	1.Оценить основные физико- химическ ие показател и и биологиче ски е констант ы пищевари тельной системы организма , ротовой полости и зубочелю стной системы, характери зующие функцион альное состояние здорового человека. 2.Объясня ть принцип наиболее важных методик исследова ния функций пищевари тельной системы здорового организма и 3.Оценива ть параметр ы состояния обмена веществ	1. Анализа данных основных клинико- физиолог ических и лаборатор ных исследова ний обмена веществ, пищевари тельной системы организма , характери зующих функцион альное состояние человека 3. Медико- функцион альным понятийн ым аппаратом	
--	--	--	---	---	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

### 6.3. Разделы дисциплины (ДЕ) и виды занятий

Раздел дисциплины	Номер дидактической единицы	Часы по видам занятий			Всего:
		Лекции	Практ. занятия	Сам. работа	
Физиология возбудимых тканей	ДЕ-1	4	15	9	28
Физиология центральной нервной системы	ДЕ-2	6	15	9	30
Физиология сенсорных систем	ДЕ-3	4	12	9	25
Физиология высшей нервной деятельности	ДЕ-4	4	12	9	25
Физиология системы крови	ДЕ-5	4	15	15	34
Физиология системы кровообращения	ДЕ-6	4	15	12	31
Физиология дыхания	ДЕ-7	4	12	10	26
Физиология пищеварения	ДЕ-8	4	12	10	26
Итого:		34	108	83	225



## **7. Примерная тематика:**

### **7.1. Курсовых работ:**

Не предусмотрено учебным планом

### **7.2. Учебно-исследовательских, творческих работ**

Не предусмотрено учебным планом

### **7.3. Рефератов:**

- Взаимодействие органов челюстно-лицевой области с различными системами организма

- Нелекарственная реабилитация
- Возрастные особенности челюстно-лицевой области
- Адаптация и компенсация в стоматологии.
- Медицинские аспекты эмоций. Эмоциональный стресс.
- Деонтологические аспекты в работе врача-стоматолога
- Хронофизиология
- Физиология желез внутренней секреции

## **8. Ресурсное обеспечение**

Кафедра располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 31.05.03 Стоматология и профессионального стандарта специалиста в области Стоматология.

При условии добросовестного обучения студент овладеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику по специальности 31.05.03 Стоматология. Образовательный процесс реализуют научно-педагогические сотрудники кафедры, имеющие высшее образование и стаж трудовой деятельности по профилю дисциплины Физиология (в т.ч. физиология челюстно-лицевой области), 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. система Biopac student lab;
5. проектор Toshiba TDP - S35;
6. плазменная панель LG RT 42 PC 3RV 2;
7. телевизор ЖК 26 дюймов Philips;
8. видеокамера ТСА -9;
9. микроскоп «Биолам»;
10. микроскоп медицинский Биомед-6;
11. спирометр сухой ССП;
12. экспертно-диагностический комплекс «Лира-100»;
13. электрокардиограф трехканальный ЭКЗТ -12-01;
14. тренажер дыхательный 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);
- Office 365 (№0405 от 04.04.2023, срок действия лицензии: по 12.04.2024)

#### **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»;
- Программное обеспечение 1С:Университет ПРОФ (лицензия № 17690325, срок действия – бессрочно, ООО «Технологии автоматизации»);
- Программное обеспечение iSpring Suite (№ 1102-л/353 от 13.10.2022, срок действия лицензии: на 12 месяцев);

. Информационные системы дистанционного обучения

- Mirapolis HCM (№ 159/08/22-К от 16.08.2022, срок действия лицензии: на 12 месяцев).

#### **8.3.2.3. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы**

**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».

Ссылка на ресурс: <https://www.studentlibrary.ru/>

ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»

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.

**База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека».**

Ссылка на ресурс: <https://www.rosmedlib.ru/>

ООО «ВШОУЗ-КМК»

Договор № 717КВ/06-2022 от 10.08.2022.

Срок действия до 09.08.2023 года.

**Электронная библиотечная система«Book Up»**

Доступ к коллекции «Большая медицинская библиотека».

Ссылка на ресурс: <https://www.books-up.ru/>

ООО «Букап»

Договор №БМБ на оказание безвозмездных услуг размещения электронных изданий от 18.04.2022.

Срок действия до 18.04.2027 года.

**Электронная библиотечная система«Book Up»**

Доступ к коллекции учебных пособий по анатомии на английском языке

Ссылка на ресурс: <https://www.books-up.ru/>

ООО «Букап»

Сублицензионный контракт №73 от 06.03.2023.

Срок действия до 31.03.2024 года.

**Электронно-библиотечная система «Лань»**, доступ к коллекции «Сетевая электронная библиотека»

Ссылка на ресурс: <https://e.lanbook.com/>

ООО «ЭБС ЛАНЬ»

Договор № СЭБ 1/2022 на оказание услуг от 01.11.2022.

Срок действия до: 31.12.2026 года.

**Образовательная платформа «Юрайт»**

Ссылка на ресурс: <https://urait.ru/>

ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

Лицензионный договор № 10/14 от 30.06.2022.

Срок действия до: 31.08.2023 года.

**Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ»**

Ссылка на ресурс: <https://www.ros-edu.ru/>

ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»

Лицензионный договор №9580/22РКИ/354 от 13.10.2022

Срок действия до: 24.10.2022 года.

**Электронная библиотека УГМУ, институциональный репозиторий на платформе DSpace**

Ссылка на ресурс: <http://elib.usma.ru/>

Положение об электронной библиотеке ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, утверждено и введено в действие приказом ректора ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России Ковтун О.П. от 01.06.2022 г. № 212-р

Договор установки и настройки № 670 от 01.03.2018

Срок действия: бессрочный

**Универсальная база электронных периодических изданий ИВИС, доступ к индивидуальной коллекции научных медицинских журналов.**

Ссылка на ресурс: <https://dlib.eastview.com/basic/details>

ООО «ИВИС»

Лицензионный договор № 9/14 от 23.06.2022.

Срок действия до 30.06.2023 г.

**Централизованная подписка**

**Электронные ресурсы Springer Nature:**

- **база данных Springer Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer по различным отраслям знаний (выпуски 2021 года).

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

- **база данных Springer Journals Archive**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer по различным отраслям знаний (архив выпусков 1946 — 1996 гг.).

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

- **база данных Nature Journals**, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group — коллекции Nature journals, Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2021 года).

Ссылка на ресурс: <https://www.nature.com>

Письмо РФФИ от 26.07.2021 г. №785 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer Nature в 2021 году на условиях централизованной подписки.

Срок действия: бессрочный

- **база данных Springer Journals**, 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/>

- **база данных Adis Journals**, 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 30.06.2022 г. №910 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature.

Срок действия: бессрочный

- **база данных Springer Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (выпуски 2022 года), коллекции: Biomedical & Life Science, Chemistry & Materials Science, Computer Science, Earth & Environmental Science.

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

- **база данных Nature Journals**, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно коллекцию Nature journals (выпуски 2022 года).

Ссылка на ресурс: <https://www.nature.com>

Письмо РФФИ от 30.06.2022 г. №909 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature.

Срок действия: бессрочный

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **9.1.1. Электронные учебные издания**

1. Электронно-Библиотечная Система (ЭБС) «Консультант студента» Сайт ЭБС [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru) Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа" [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)

2. Поисковая система научной литературы Google Академия  
Сайт <https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru> Платформа для поиска научной литературы.

3. На странице кафедры нормальной физиологии сайта ФГБОУ ВО УГМУ <http://edu.usma.ru> имеются тематические планы, задания к практическим занятиям, методические рекомендации (LMS университета MedSpace)

### **9.1.2. Электронные базы данных**

1. Электронная База Данных (БД) Medline with Fulltext Сайт БД: <http://search.ebscohost.com> MEDLINE with Full Text
2. Полнотекстовая электронная база данных (БД) Clinical Key Сайт БД <http://health.elsevier.ru/electronic/> Clinical Key
3. Цифровая поисковая платформа баз данных публикаций в научных журналах Web of Science (WoS) <https://clarivate.com/webofsciencegroup/>, <https://indicator.ru/>, <https://nauchkor.ru/about>

### **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.

## **9.1. 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 Технологии 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 «Физиология (в т.ч. физиология челюстно-лицевой области)». Итоговая аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

#### **11. Фонд оценочных средств по дисциплине**

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