



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«20» января 2021
протокол №1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Анатомия и физиология человека
основная профессиональная Высшее образование - бакалавриат - программа бакалавриата
01.00.00 Математика и механика
01.03.03 Механика и математическое моделирование

Цель освоения дисциплины Анатомия и физиология человека

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-1; Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности (ОПК-1)

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ОПК-1	Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности (ОПК-1)	Основные анатомические и физиологические понятия и термины, используемые в медицине;	Проводить лабораторные исследования	Высокоразвитым научным мировоззрением; - навыками логического построения публичной речи (сообщения, доклады).	Контролирующий тест по теме: Механизмы саморегуляции оптимальных уровней кровяного давления., Контролирующие тесты к занятию по теме: Физиологические основы



						<p>гуморальной регуляции., Контролирующий тест к занятию по теме: Выделение, Контролирующий тест к занятию по теме: Моторная и секреторная функция ЖКТ., Контролирующий тест к занятию по теме: Нейрогуморальная регуляция дыхания., Контролирующий тест к занятию по теме: Нервная регуляция вегетативных функций., Контролирующий тест к занятию по теме: Нервная регуляция соматических функций., Контролирующий тест к занятию по теме: Основные физиологические свойства сенсорных систем., Контролирующий тест по теме:</p>
--	--	--	--	--	--	---



						<p>Возбуждени е и возбудимост ь как характерист ика функционал ьного состояния возбудимых тканей., Контролиру ющий тест по теме: Обмен веществ и энергии., Контролиру ющий тест по теме: Свойства и особенности сердечной мышцы., Контролиру ющий тест по теме: Физиология крови. Состав и функция крови.</p>
--	--	--	--	--	--	---

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ОПК-1	<p>1. Электрические явления в возбудимых тканях.</p> <p>1.1 Электрические явления в возбудимых тканях.</p>	<p>Введение в предмет. Основные понятия физиологии. Электрические явления в возбудимых тканях. Физиологические свойства скелетной мускулатуры и мышц внутренних органов. Физиологические свойства нервов и синапсов.</p>	<p>Контролирующ ий тест по теме: Возбуждение и возбудимость как характеристика функционально го состояния возбудимых</p>



				тканей.
2	ОПК-1	<p>2. Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.</p> <p>2.1 Физиологические основы гуморальной регуляции.</p> <p>2.2 Общая физиология центральной нервной системы (ЦНС).</p> <p>2.3 Физиология вегетативной (автономной) нервной системы.</p>	<p>Определение понятий «внутренняя среда», «гомеостаз»; факторы гуморальной регуляции, определение понятия «гормоны», функции гормонов, особенности гормональной регуляции; классификация гормонов; источники гормонов, жизненный цикл гормона, регуляция содержания гормонов в крови, отрицательные и положительные обратные связи, роль гипоталамуса и гипофиза в регуляции секреции гормонов</p> <p>Процессы возбуждения в ЦНС. Процессы торможения в ЦНС.</p> <p>Нервная регуляция вегетативных функций. Автономная (вегетативная) нервная система (АНС). Симпатический, парасимпатический, метасимпатический отделы АНС. Вегетативные рефлекссы.</p>	<p>Контролирующие тесты к занятию по теме: Физиологические основы гуморальной регуляции.</p> <p>Контролирующий тест к занятию по теме: Нервная регуляция соматических функций.</p> <p>Контролирующий тест к занятию по теме: Нервная регуляция вегетативных функций.</p>
3	ОПК-1	<p>3. Физиология сердечно-сосудистой системы.</p> <p>3.1 Физиологические свойства и особенности сердца.</p>	<p>Физиологические свойства и особенности сердца. Нейрогуморальная регуляция деятельности сердца. Гемодинамика большого и малого</p>	<p>Контролирующий тест по теме: Свойства и особенности сердечной</p>



		3.2 Механизмы саморегуляции оптимальных уровней кровяного давления.	кругов кровообращения. Регуляция сосудистого тонуса. Механизмы саморегуляции оптимальных уровней кровяного давления. Клинико-физиологические методы исследования функций сердца у человека.	мышцы. Контролирующий тест по теме: Механизмы саморегуляции оптимальных уровней кровяного давления.
4	ОПК-1	4. Физиология крови. 4.1 Система крови и ее состав. Защитные функции крови.	Внутренняя среда организма - кровь, лимфа и межклеточная жидкость. Функции крови. Гемостаз. Группы крови человека.	Контролирующий тест по теме: Физиология крови. Состав и функция крови.
5	ОПК-1	5. Физиология дыхания. 5.1 Этапы дыхания. Нейрогуморальная регуляция дыхания.	Этапы дыхания и их механизмы, обеспечивающие поддержание оптимального для метаболизма газового состава в тканях. Нейрогуморальная регуляция дыхания.	Контролирующий тест к занятию по теме: Нейрогуморальная регуляция дыхания.
6	ОПК-1	6. Энергетические потребности организма. 6.1 Физиология пищеварительного тракта. 6.2 Физиология выделения.	Механизм голода и насыщения. Функциональная система питания. Почка. Нефрон. Процессы фильтрации, реабсорбции, секреции. ФС поддержания осмотического давления плазмы крови.	Контролирующий тест к занятию по теме: Моторная и секреторная функция ЖКТ, Контролирующий тест к занятию по теме: Выделение



	Семестр 4	Часы из АУП	32	80		8	60	180
1		Электрические явления в возбудимых тканях.	1	4			3	8
2		Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.	6	12			7	25
3		Физиология сердечно-сосудистой системы.	3	8			4	15
4		Физиология крови.	1	2			3	6
5		Физиология дыхания.	1	2			3	6
6		Энергетические потребности организма.	3	8			9	20
7		Сенсорные системы.	1	4			3	8
8		Опорно-двигательный аппарат	5	9			4	18
9		Спланхнология	4	12			8	24
10		Ангиология: сердце, артерии, вены.	2	6			4	12
11		Неврология	4	11			8	23
12		Эстеziология (Органы чувств)	1	2			4	7
		ИТОГ:	32	80		8	60	172

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Ноздрачев А. Д., Нормальная физиология Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. —1088 с.
2	Лапкин М. М., Избранные лекции по нормальной физиологии. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. —544 с.

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Физиология: Учебник для студентов лечебного и педиатрического факультетов / Смирнов В.М., Свешников Д.С., Умрюхин А.Е.; , 2019;. – 520 с.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Рабочая тетрадь к занятию по теме: Физиологические основы восприятия. анализаторы.	Размещено в Информационной системе «Университет-



		Обучающийся»
2	Рабочая тетрадь к занятию по теме: Функциональная система поддержания оптимального уровня кровяного давления	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Контролирующий тест к занятию по теме: Нервная регуляция вегетативных функций.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Рабочая тетрадь к занятию по теме: Физиология выделения.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Рабочая тетрадь к занятию по теме: Свойства и особенности сердечной мышцы.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Рабочая тетрадь к занятию по теме: Физиология дыхания.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Контролирующий тест к занятию по теме: Моторная и секреторная функция ЖКТ,	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Рабочая тетрадь к занятию по теме: Основы гуморальной регуляции.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Контролирующий тест по теме: Обмен веществ и энергии.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Рабочая тетрадь к занятию по теме: Нервная регуляция соматических функций.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	Рабочая тетрадь к занятию по теме: Моторная и секреторная функция ЖКТ.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	Контролирующий тест по теме: Физиология крови. Состав и функция крови.	Размещено в Информационной



		системе «Университет-Обучающийся»
13	Практикум к занятию по теме: Обмен веществ и энергии.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
14	Контролирующий тест по теме: Возбуждение и возбудимость как характеристика функционального состояния возбудимых тканей.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
15	Подготовка к ЦТ - физиология.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
16	Рабочая тетрадь к занятию по теме: Физиология крови.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
17	Контролирующий тест к занятию по теме: Нервная регуляция соматических функций.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
18	Рабочая тетрадь к занятию по теме: Терморегуляция.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
19	Рабочая тетрадь по теме: Базисные физиологические процессы клеток.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
20	Контролирующий тест к занятию по теме: Основные физиологические свойства сенсорных систем.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
21	Рабочая тетрадь к занятию по теме: Нейрогуморальная регуляция деятельности сердца.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
22	Контролирующие тесты к занятию по теме: Физиологические основы гуморальной регуляции.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
23	Контролирующий тест по теме: Свойства и особенности	Размещено в



	сердечной мышцы.	Информационной системе «Университет-Обучающийся»
24	Контролирующий тест по теме: Механизмы саморегуляции оптимальных уровней кровяного давления.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
25	Расписание он-лайн занятий с 20 апреля 2020	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
26	Рабочая тетрадь к занятию по теме: Механизмы голода и насыщения.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
27	Контролирующий тест к занятию по теме: Нейрогуморальная регуляция дыхания.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
28	Контролирующий тест к занятию по теме: Выделение	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
29	Рабочая тетрадь к занятию по теме: Нервная регуляция вегетативных функций.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	9	125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 4	Стол ученический 6-я группа роста 1200-500-750 – 10 шт. Стул аудиторный 6-я группа роста 390-440-810 – 20 шт. Доска классная (учебная) для мела с одной рабочей поверхностью 1-шт

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Нормальной физиологии ИКМ



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0610 38F0 00CC AD13 B045 F90E 5F2F 9D6C F5
Кому выдан: Глыбочко Петр Витальевич
Действителен: с 25.10.2021 по 25.01.2023