



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)
«12» мая 2025
протокол №4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Нормальная физиология

основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета

31.00.00 Клиническая медицина

31.05.01 Лечебное дело

Цель освоения дисциплины Нормальная физиология

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

УК-1; Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-2; Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний у детей, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения

ОПК-5; Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

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	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного	принципы сбора, отбора и обобщения информации; методики разработки стратегии действий	применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать	методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками	Контролирующий тест к занятию по теме: Анализ закономерностей высшей



		подхода, вырабатывать стратегию действий	для выявления и решения проблемной ситуации; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа;	ть стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	постановки цели, определены ее достижения; навыками исследования проблемы профессиональной деятельности и с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем.	деятельности, Контролирующий тест по теме: Механизмы саморегуляции оптимальных уровней кровяного давления., Контролирующие тесты к занятию по теме: Физиологические основы гуморальной регуляции., Контролирующие тесты к занятию по теме: Физиологические свойства скелетной мускулатуры и мышц внутренних органов., Контролирующий тест к занятию по теме: Анализ компонентов в афферентного синтеза. , Контролирующий тест к занятию по теме: Выделение, Контролирующий тест к занятию по
--	--	--	---	---	--	--



						теме: Гемодинами ка большого и мальго кругов кровообращ ения., Контролиру ющий тест к занятию по теме: Моторная и секреторная функция ЖКТ., Контролиру ющий тест к занятию по теме: Нейрогумор альная регуляция дыхания., Контролиру ющий тест к занятию по теме: Основные физиологич еские свойства сенсорных систем., Контролиру ющий тест к занятию по теме: Системные механизмы гуморально й регуляции., Контролиру ющий тест к занятию по теме: Терморегул яция, Контролиру ющий тест к занятию по
--	--	--	--	--	--	--



						теме: Физиологические свойства синапсов и нервов., Контролирующий тест к занятию по теме: Функциональная система питания, Контролирующий тест к занятию по теме: Частная физиология сенсорных систем., Контролирующий тест к занятию по теме: Этапы дыхания., Контролирующий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций., Контролиру
--	--	--	--	--	--	--



					ющий тест к разделу: Физиология сердечно- сосудистой системы., Контролиру ющий тест по теме: Вегетативна я нервная система, Контролиру ющий тест по теме: Возбуждени е и возбудимос ть как характерист ика функционал ьного состояния возбудимых тканей., Контролиру ющий тест по теме: Возбуждени е и торможение в центрально й нервной системе, Контролиру ющий тест по теме: Защитные функции крови., Контролиру ющий тест по теме: Обмен веществ и энергии., Контролиру ющий тест по теме:
--	--	--	--	--	---



						Свойства и особенность и сердечной мышцы., Контролирующий тест по теме: Физиология крови. Состав и функции крови., Контролирующий тест по теме: Физиология управления движением
2	ОПК-2	Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний у детей, формирование здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	Знает: основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования; социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики; формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди), медицински	Умеет: проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди пациентов и медицинских работников с целью формирования здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний; проводить санитарно-просветительскую работу с целью формирования здорового	ИОПК-2.3 Имеет практический опыт: пропаганды здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний; проведения санитарно-просветительской работы; формирования поведения, направленного на сохранение и повышение уровня соматического здоровья; формирование	Контролирующий тест к занятию по теме: Анализ закономерностей высшей деятельности, Контролирующий тест по теме: Механизмы саморегуляции оптимальных уровней кровяного давления., Контролирующие тесты к занятию по теме: Физиологические основы гуморальной регуляции., Контролиру



			х работников; основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения наиболее распространенных заболеваний; основы профилактической медицины; этапы планирования и внедрения коммунальных программ профилактики наиболее распространенных заболеваний.	образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний; формирование поведения, направленного на сохранение и повышение уровня соматического здоровья; разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ; разрабатывать план профилактики	ия программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ; разработки плана профилактических мероприятий и осуществление методов групповой и индивидуальной профилактики наиболее распространенных заболеваний; назначения профилактических мероприятий детям и взрослым с учетом факторов риска, онкологической и	ющие тесты к занятию по теме: Физиологические свойства скелетной мускулатуры и мышц внутренних органов., Контролирующий тест к занятию по теме: Анализ компонентов в афферентного синтеза. , Контролирующий тест к занятию по теме: Выделение, Контролирующий тест к занятию по теме: Гемодинамика большого и малого кругов кровообращения., Контролирующий тест к занятию по теме: Моторная и секреторная функция ЖКТ., Контролирующий тест к занятию по теме: Нейрогуморальная регуляция дыхания.,
--	--	--	---	---	--	---



				ческих мероприятий и осуществлять методы групповой и индивидуальной профилактики наиболее распространенных заболеваний; назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе онкологических; проводить подбор и назначение лекарственных препаратов и немедицинских методов для профилактики наиболее распространенных заболеваний.	гигиенической профилактики в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; подбора и назначения лекарственных препаратов и немедицинских методов для профилактики наиболее распространенных заболеваний, в том числе с применением социальных средств массовой информации.	Контролирующий тест к занятию по теме: Основные физиологические свойства сенсорных систем., Контролирующий тест к занятию по теме: Системные механизмы гуморальной регуляции., Контролирующий тест к занятию по теме: Терморегуляция, Контролирующий тест к занятию по теме: Физиологические свойства синапсов и нервов., Контролирующий тест к занятию по теме: Функциональная система питания, Контролирующий тест к занятию по теме: Частная физиология сенсорных систем., Контролиру
--	--	--	--	--	--	---



					ющий тест к занятию по теме: Этапы дыхания., Контролирующий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций., Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест по теме: Вегетативная нервная система, Контролирующий тест по теме: Возбуждение и возбудимость как характеристика функционального
--	--	--	--	--	--



						состояния возбудимых тканей., Контролиру ющий тест по теме: Возбуждени е и торможение в центрально й нервной системе, Контролиру ющий тест по теме: Защитные функции крови., Контролиру ющий тест по теме: Обмен веществ и энергии., Контролиру ющий тест по теме: Свойства и особенност и сердечной мышцы., Контролиру ющий тест по теме: Физиология крови. Состав и функции крови., Контролиру ющий тест по теме: Физиология управления движением
3	ОПК-5	Способен оценивать морфофунк циональные	Знает: анатомию, гистологию, эмбриологи	Умеет: оценить основные морфофунк	Имеет практическ ий опыт: оценки	Контролиру ющий тест к занятию по



		, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ю, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека.	циональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.	основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач.	теме: Анализ закономерностей высшей деятельности, Контролирующий тест по теме: Механизмы саморегуляции оптимальных уровней кровяного давления., Контролирующие тесты к занятию по теме: Физиологические основы гуморальной регуляции., Контролирующие тесты к занятию по теме: Физиологические свойства скелетной мускулатуры и мышц внутренних органов., Контролирующий тест к занятию по теме: Анализ компонентов в афферентного синтеза. , Контролирующий тест к занятию по
--	--	---	--	--	--	--



						теме: Выделение, Контролирующий тест к занятию по теме: Гемодинамика большого и малых кругов кровообращения., 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: Основные физиологические свойства сенсорных систем., Контролирующий тест к занятию по теме: Системные механизмы гуморальной регуляции., Контролирующий тест к занятию по теме:
--	--	--	--	--	--	--



						Терморегуляция, Контролирующий тест к занятию по теме: Физиологические свойства синапсов и нервов., Контролирующий тест к занятию по теме: Функциональная система питания, Контролирующий тест к занятию по теме: Частная физиология сенсорных систем., Контролирующий тест к занятию по теме: Этапы дыхания., Контролирующий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: "Метаболические потребности и организма", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная
--	--	--	--	--	--	--



						регуляция физиологических функций., Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест по теме: Вегетативная нервная система, Контролирующий тест по теме: Возбуждение и возбудимость как характеристика функционального состояния возбудимых тканей., Контролирующий тест по теме: Возбуждение и торможение в центральной нервной системе, Контролирующий тест по теме: Защитные функции крови., Контролирующий тест по теме: Обмен
--	--	--	--	--	--	--



						веществ и энергии., Контролирующий тест по теме: Свойства и особенности и сердечной мышцы., Контролирующий тест по теме: Физиология крови. Состав и функции крови., Контролирующий тест по теме: Физиология управления движением
--	--	--	--	--	--	---

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	УК-1, ОПК-2, ОПК-5	1. Физиология возбудимых тканей 1.1 Возбуждение и возбудимость как характеристика функционального состояния нервной и мышечной	Строение биологической мембраны и ионных каналов, потенциал покоя, потенциал действия, изменение возбудимости в зависимости от фаз потенциала действия.	Контролирующий тест по теме: Возбуждение и возбудимость как характеристика функционального состояния возбудимых тканей. Контролирующий тест к разделу:



			Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест к разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирующий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.
1.2 Физиологические свойства скелетной мускулатуры и мышц внутренних органов	Физиологические свойства и особенности скелетных и гладких мышц, механизм мышечного сокращения, виды мышечных сокращений.	Контролирующие тесты к занятию по теме: Физиологические свойства скелетной мускулатуры и мышц внутренних органов. Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест к	



			разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирующий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.
	1.3 Физиологические свойства нервов и синапсов	Строение химического синапса, механизм проведения нервного процесса через химический синапс, свойства химического синапса, виды нервных волокон, механизм проведения возбуждения по нервным волокнам, законы проведения возбуждения по целому нерву.	Контролирующий тест к занятию по теме: Физиологические свойства синапсов и нервов. Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест к разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирующий тест к разделу "Физиология



				крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.
2	УК-1, ОПК-2, ОПК-5	2. Нейрогуморальные механизмы интегративной деятельности организма 2.1 Физиологические основы гуморальной регуляции	Определение понятий «внутренняя среда», факторы 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	Контролирующие тесты к занятию по теме: Физиологические основы гуморальной регуляции. Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест к разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирующий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к



2.2 Системные механизмы гормональной регуляции.	Основные гормоны и их функции; определение понятия «функциональная система»; принцип системной организации поддержания параметров гомеостаза, значение гуморальной регуляции в функциональных системах, системные механизмы гормональной регуляции физиологических процессов на примере саморегуляции оптимального для метаболизма уровня глюкозы в плазме крови.	разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций. Контролирующий тест к занятию по теме: Системные механизмы гуморальной регуляции. Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест к разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирующий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.
2.3 Процессы возбуждения и торможения	Нейрон, рефлекторная дуга, нервные центры и их свойства, особенности распространения	Контролирующий тест по теме:



центральной нервной системе	возбуждения в цнс, торможение в цнс, механизмы и виды торможения.	Возбуждение и торможение в центральной нервной системе Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест к разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирующий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.
2.4 Физиология управления движением.	Механизмы поддержания мышечного тонуса, механизмы формирования позы, механизмы формирования движения, методы исследования цнс, частная цнс.	Контролирующий тест по теме: Физиология управления движением Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой



				системы., Контролирую щий тест к разделу: "Метаболичес кие потребности организма", Контролирую щий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирую щий тест к разделу: Нейрогуморал ьная регуляция физиологическ их функций.
		2.5 Роль вегетативной нервной системы в обеспечении различных функциональных состояний	Симпатический, парасимпатический и метасимпатический отделы ВНС, вегетативный тонус, вегетативная реактивность, вегетативное обеспечение деятельности.	Контролирую щий тест по теме: Вегетативная нервная система Контролирую щий тест к разделу: Физиология сердечно- сосудистой системы., Контролирую щий тест к разделу: "Метаболичес кие потребности организма", Контролирую щий тест к разделу



				"Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.
3	УК-1, ОПК-2, ОПК-5	3. Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень артериального 3.1 Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы.	Возбудимость, проводимость, сократимость и автоматия как свойства сердечной мышцы, регуляция сердечной деятельности, методы исследования работы сердца.	Контролирующий тест по теме: Свойства и особенности сердечной мышцы. Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест к разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирующий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирую



				щий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.
	3.2 Гемодинамика большого и малого кругов кровообращения.	Основные гемодинамические показатели: линейная скорость кровотока, объемная скорость кровотока, динамика давления по ходу сосудистого русла, особенности коронарного, факторы обеспечивающие движение крови по сосудистому руслу, мозгового, легочного и портального кровотоков, механизмы транскапиллярного обмена.	Контролирую щий тест к занятию по теме: Гемодинамика большого и малого кругов кровообращения. Контролирую щий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирую щий тест к разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирую щий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирую щий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.	
	3.3 Механизмы	Особенности иннервации	Контролирующ	



		саморегуляции оптимальных уровней кровяного давления.	сосудов, понятие о сосудистом тоне, его составляющих (миогенный, нейрогенный, гуморальный компоненты), классификация и характеристика механизмов нейрогуморальной регуляции сосудистого тонуса, функциональная система поддержания оптимального для метаболизма уровня артериального давления (ФС АД), классификация и основные свойства барорецепторов, основные рефлексогенные зоны, рефлекторные дуги депрессорных рефлексов, роль хеморецепторов в регуляции сосудистого тонуса, понятие о сосудодвигательном центре, принципы регуляции эфферентной импульсации к сосудам, характеристика эффекторных механизмов ФС АД (компоненты оперативной, отсроченной и долговременной регуляции), динамика работы ФС АД при повышении и понижении системного давления крови.	ий тест по теме: Механизмы саморегуляции оптимальных уровней кровяного давления. Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест к разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирующий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.
4	УК-1, ОПК-2, ОПК-5	4. Физиология крови 4.1 Жидкие среды организма, система крови и ее состав	Плазма крови и форменные элементы крови, функции белков плазмы крови, функции эритроцитов, гемолиз, функции лейкоцитов, лейкоцитарная	Контролирующий тест по теме: Физиология крови. Состав



		формула.	и функции крови. Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест к разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирующий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.
4.2	Защитные функции крови.	Группы крови, первичный гемостаз, вторичный гемостаз, фибринолиз, противосвертывающая система.	Контролирующий тест по теме: Защитные функции крови. Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест к



				разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирующий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.
5	УК-1, ОПК-2, ОПК-5	5. Функциональная система, обеспечивающая поддержание оптимального для мета-болизма газового 5.1 Этапы дыхания и их механизмы, обеспечивающие поддержание оптимального для метаболизма газ	Функции дыхания, механизм вдоха и выдоха, механизмы газообмена между легкими и кровью, транспорт газов кровью, газообмен между кровью и тканью, основные дыхательные показатели	Контролирующий тест к занятию по теме: Этапы дыхания. Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест к разделу: "Метаболические потребности



			организма", Контролирую щий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирую щий тест к разделу: Нейрогуморал ьная регуляция физиологическ их функций.
	5.2 Нейрогуморальная регуляция дыхания	Механизмы нейрогуморальной регуляции дыхания, опыт Фредерика, особенности дыхания при повышенном и пониженном атмосферном давлении.	Контролирую щий тест к занятию по теме: Нейрогуморал ьная регуляция дыхания. Контролирую щий тест к разделу: Физиология сердечно- сосудистой системы., Контролирую щий тест к разделу: "Метаболичес кие потребности организма", Контролирую щий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирую щий тест к разделу:



				Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.
6	УК-1, ОПК-2, ОПК-5	6. Энергетические потребности организма 6.1 Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень питательных в крови. 6.2 Функциональная система питания	Пищеварение человека. Моторная функция. Секреция и всасывание в пищеварительном тракте. Механизм голода и насыщения. Функциональная система	Контролирующий тест к занятию по теме: Моторная и секреторная функция ЖКТ, Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест к разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирующий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций. Контролирующий тест к



	питания.	занятию по теме: Функциональная система питания Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест к разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирующий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.
6.3 Обмен веществ и энергии.	Обмен белков, обмен жиров, обмен углеводов, обмен воды, методы определения основного обмена, основной обмен, рабочий обмен, валовый обмен.	Контролирующий тест по теме: Обмен веществ и энергии. Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы.,



6.4 Терморегуляция.

Функциональная система поддержания оптимальной для метаболизма температуры крови, гипотермия, гипертермия

Контролирую
щий тест к
разделу:
"Метаболичес
кие
потребности
организма",
Контролирую
щий тест к
разделу
"Физиология
крови и
дыхания",
Контролирую
щий тест к
разделу:
Нейрогуморал
ьная регуляция
физиологическ
их функций.

Контролирую
щий тест к
занятию по
теме:
Терморегуляци
я
Контролирую
щий тест к
разделу:
Физиология
серечно-
сосудистой
системы.,
Контролирую
щий тест к
разделу:
"Метаболичес
кие
потребности
организма",
Контролирую
щий тест к
разделу
"Физиология



		6.5 Функциональная система поддержания осмотического давления крови.	Водные пространства организма. Водно-солевой баланс. Процессы образования мочи, их регуляция. Оценка деятельности почек.	Крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций. Контролирующий тест к занятию по теме: Выделение Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест к разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирующий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.
7	УК-1, ОПК-2,	7. Физиологические механизмы		



	ОПК-5	целенаправленного поведения		
		7.1 Основные физиологические свойства сенсорных систем.	общий план строения анализатора, сенсорные системы, характеристика периферического, проводникового и центрального отделов анализаторов.	Контролирую щий тест к занятию по теме: Основные физиологическ ие свойства сенсорных систем. Контролирую щий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирую щий тест к разделу: "Метаболичес кие потребности организма", Контролирую щий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирую щий тест к разделу: Нейрогуморал ьная регуляция физиологическ их функций.
		7.2 Частная физиология сенсорных систем.	Строение и физиологические свойства зрительного анализатора. Регуляция аккомодации и циркуляции внутриглазного давления.	Контролирую щий тест к занятию по теме: Частная физиология



4 000497 09902

		Строение и физиологические свойства слухового, обонятельного и вкусового анализаторов человека. Методы исследования анализаторов.	сенсорных систем. Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирующий тест к разделу: "Метаболические потребности организма", Контролирующий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.
7.3	Анализ закономерностей высшей нервной деятельности.	Условные и безусловные рефлексы. Выработка условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Виды высшей нервной деятельности.	Контролирующий тест к занятию по теме: Анализ закономерностей высшей деятельности Контролирующий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы.,



				Контролирую щий тест к разделу: "Метаболичес кие потребности организма", Контролирую щий тест к разделу "Физиология крови и дыхания", Контролирую щий тест к разделу: Нейрогуморал ьная регуляция физиологическ их функций.
	7.4	Анализ	Центральная архитектоника поведения, мотивации, память, эмоции.	Контролирую щий тест к занятию по теме: Анализ компонентов афферентного синтеза. Контролирую щий тест к разделу: Физиология сердечно-сосудистой системы., Контролирую щий тест к разделу: "Метаболичес кие потребности организма", Контролирую щий тест к разделу
		компонентов афферентного синтеза. Ме-ханизмы эмоций.		



				"Физиология крови и дыхания", Контролирующий тест к разделу: Нейрогуморальная регуляция физиологических функций.
--	--	--	--	--

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 2	Семестр 3
Контактная работа, в том числе		180	80	100
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)		8		8
Лекции (Л)		52	24	28
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)		120	56	64
Клинико-практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Работа на симуляторах (РС)				
Самостоятельная работа студента (СРС)		90	40	50
ИТОГО	9	270	120	150

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздел а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Нейрогуморальные механизмы интегративной	Физиологические основы гуморальной регуляции	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2



	деятельности организма			
1	Нейрогуморальные механизмы интегративной деятельности организма	Системные механизмы гормональной регуляции.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Нейрогуморальные механизмы интегративной деятельности организма	Процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Нейрогуморальные механизмы интегративной деятельности организма	Физиология управления движением.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Нейрогуморальные механизмы интегративной деятельности организма	Роль вегетативной нервной системы в обеспечении различных функциональных состояний	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Физиологические механизмы целенаправленного поведения	Основные физиологические свойства сенсорных систем.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Физиологические механизмы целенаправленного поведения	Частная физиология сенсорных систем.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Физиологические механизмы целенаправленного поведения	Анализ закономерностей высшей нервной деятельности.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Физиологические механизмы целенаправленного поведения	Анализ компонентов афферентного синтеза. Механизмы эмоций.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Физиология возбудимых тканей	Возбуждение и возбудимость как характеристика функционального состояния нервной и мышечной	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Физиология возбудимых тканей	Физиологические свойства скелетной мускулатуры и мышц внутренних органов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Физиология возбудимых тканей	Физиологические свойства нервов и синапсов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2



4	Физиология крови	Жидкие среды организма, система крови и ее состав	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
4	Физиология крови	Защитные функции крови.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
5	Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень артериального	Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
5	Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень артериального	Гемодинамика большого и малого кругов кровообращения.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
5	Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень артериального	Механизмы саморегуляции оптимальных уровней кровяного давления.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
6	Функциональная система, обеспечивающая поддержание оптимального для метаболизма газового	Этапы дыхания и их механизмы, обеспечивающие поддержание оптимального для метаболизма газ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
6	Функциональная система, обеспечивающая поддержание оптимального для метаболизма газового	Нейрогуморальная регуляция дыхания	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
7	Энергетические потребности организма	Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень питательных в крови.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
7	Энергетические потребности организма	Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень питательных в крови.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
7	Энергетические потребности	Функциональная система питания		2



	организма			
7	Энергетические потребности организма	Обмен веществ и энергии.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
7	Энергетические потребности организма	Терморегуляция.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
7	Энергетические потребности организма	Функциональная система поддержания осмотического давления крови.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2

Практические занятия

№ раздел а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Нейрогуморальные механизмы интегративной деятельности организма	Физиологические основы гуморальной регуляции	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
1	Нейрогуморальные механизмы интегративной деятельности организма	Системные механизмы гормональной регуляции.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
1	Нейрогуморальные механизмы интегративной деятельности организма	Процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
1	Нейрогуморальные механизмы интегративной деятельности организма	Физиология управления движением.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
1	Нейрогуморальные механизмы интегративной деятельности организма	Роль вегетативной нервной системы в обеспечении различных функциональных состояний	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	8
2	Физиологические механизмы целенаправленного поведения	Основные физиологические свойства сенсорных систем.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
2	Физиологические механизмы	Частная физиология сенсорных систем.	Размещено в Информационной системе	4



	целенаправ-ленного поведения		«Университет-Обучающийся»	
2	Физиологические механизмы целенаправ-ленного поведения	Анализ закономерностей высшей нервной деятельности.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
2	Физиологические механизмы целенаправ-ленного поведения	Анализ компонентов афферентного синтеза. Ме-ханизмы эмоций.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	8
3	Физиология возбудимых тканей	Возбуждение и возбудимость как характеристика функционального состояния нервной и мышечной	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Физиология возбудимых тканей	Физиологические свойства скелетной мускулатуры и мышц внутренних органов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Физиология возбудимых тканей	Физиологические свойства нервов и синапсов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	8
4	Физиология крови	Жидкие среды организма, система крови и ее состав	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
4	Физиология крови	Защитные функции крови.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
5	Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень артериального	Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
5	Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень артериального	Гемодинамика большого и малого кругов кровообращения.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
5	Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень артериального	Механизмы саморегуляции оптимальных уровней кровяного давления.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	8
6	Функциональная система, обеспечиваю-щая	Этапы дыхания и их ме-ханизмы, обеспечивающие поддержание оптимального для метаболизма газ	Размещено в Информационной системе «Университет-	4



	поддержание оптимального для мета-болизма газового		Обучающийся»	
6	Функциональная система, обеспечивающая поддержание оптимального для мета-болизма газового	Нейрогуморальная регуляция дыхания	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	8
7	Энергетические потребности организма	Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень питательных в крови.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
7	Энергетические потребности организма	Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень питательных в крови.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
7	Энергетические потребности организма	Функциональная система питания		4
7	Энергетические потребности организма	Обмен веществ и энергии.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
7	Энергетические потребности организма	Терморегуляция.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
7	Энергетические потребности организма	Функциональная система поддержания осмотического давления крови.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	8

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Нейрогуморальные механизмы интегративной деятельности организма	Физиологические основы гуморальной регуляции	Подготовка к занятию¶Подготовка к коллоквиуму¶Решение ситуационных задач¶Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета¶	3
1	Нейрогуморальные механизмы интегративной	Системные механизмы гормональной регуляции.	Подготовка к занятию¶Подготовка к коллоквиуму¶Решение	4



	деятельности организма		ситуационных задач¶Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета¶	
1	Нейрогуморальные механизмы интегративной деятельности организма	Процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе	Подготовка к занятию¶Подготовка к коллоквиуму¶Решение ситуационных задач¶Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета¶	4
1	Нейрогуморальные механизмы интегративной деятельности организма	Физиология управления движением.	Подготовка к занятию¶Подготовка к коллоквиуму¶Решение ситуационных задач¶Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета¶	4
1	Нейрогуморальные механизмы интегративной деятельности организма	Роль вегетативной нервной системы в обеспечении различных функциональных состояний	Подготовка к занятию¶Подготовка к коллоквиуму¶Решение ситуационных задач¶Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета¶	4
2	Физиологические механизмы целенаправленного поведения	Основные физиологические свойства сенсорных систем.	Подготовка к занятию¶Подготовка к коллоквиуму¶Решение ситуационных задач¶Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета¶	4
2	Физиологические механизмы целенаправленного поведения	Частная физиология сенсорных систем.	Подготовка к занятию¶Подготовка к коллоквиуму¶Решение ситуационных задач¶Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета¶	4
2	Физиологические механизмы целенаправленного поведения	Анализ закономерностей высшей нервной деятельности.	Подготовка к занятию¶Подготовка к коллоквиуму¶Решение ситуационных задач¶Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета¶	4
2	Физиологические механизмы целенаправленного поведения	Анализ компонентов афферентного синтеза. Механизмы эмоций.	Подготовка к занятию¶Подготовка к коллоквиуму¶Решение ситуационных	4



			задач¶Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета¶	
3	Физиология возбудимых тканей	Возбуждение и возбудимость как характеристика функционального состояния нервной и мышечной	Подготовка к занятию¶Подготовка к коллоквиуму¶Решение ситуационных задач¶Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета¶	3
3	Физиология возбудимых тканей	Физиологические свойства скелетной мускулатуры и мышц внутренних органов	Подготовка к занятию¶Подготовка к коллоквиуму¶Решение ситуационных задач¶Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета¶	3
3	Физиология возбудимых тканей	Физиологические свойства нервов и синапсов	Подготовка к занятию¶Подготовка к коллоквиуму¶Решение ситуационных задач¶Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета¶	3
4	Физиология крови	Жидкие среды организма, система крови и ее состав	Подготовка к занятию¶Подготовка к коллоквиуму¶Решение ситуационных задач¶Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета¶	4
4	Физиология крови	Защитные функции крови.	Подготовка к занятию¶Подготовка к коллоквиуму¶Решение ситуационных задач¶Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета¶	4
5	Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень артериального	Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы.	Подготовка к занятию¶Подготовка к коллоквиуму¶Решение ситуационных задач¶Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета¶	4
5	Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уро-	Гемодинамика большого и малого кругов кровообращения.	Подготовка к занятию¶Подготовка к коллоквиуму¶Решение ситуационных задач¶Написание тестов к	4



	вень артериального		занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета	
5	Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень артериального	Механизмы саморегуляции оптимальных уровней кровяного давления.	Подготовка к занятию Подготовка к коллоквиуму Решение ситуационных задач Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета	4
6	Функциональная система, обеспечивающая поддержание оптимального для метаболизма газового	Этапы дыхания и их механизмы, обеспечивающие поддержание оптимального для метаболизма газ	Подготовка к занятию Подготовка к коллоквиуму Решение ситуационных задач Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета	4
6	Функциональная система, обеспечивающая поддержание оптимального для метаболизма газового	Нейрогуморальная регуляция дыхания	Подготовка к занятию Подготовка к коллоквиуму Решение ситуационных задач Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета	4
7	Энергетические потребности организма	Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень питательных в крови.	Подготовка к занятию Подготовка к коллоквиуму Решение ситуационных задач Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета	4
7	Энергетические потребности организма	Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень питательных в крови.	Подготовка к занятию Подготовка к коллоквиуму Решение ситуационных задач Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета	4
7	Энергетические потребности организма	Функциональная система питания	Подготовка к занятию Подготовка к коллоквиуму Решение ситуационных задач Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета	2
7	Энергетические потребности организма	Обмен веществ и энергии.	Подготовка к занятию Подготовка к коллоквиуму Решение ситуационных задач Написание тестов к занятию на ЕОП	4



			Сеченовского Уни-верситета	
7	Энергетические потребности организма	Терморегуляция.	Подготовка к занятию, Подготовка к коллоквиуму, Решение ситуационных задач, Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета	4
7	Энергетические потребности организма	Функциональная система поддержания осмотического давления крови.	Подготовка к занятию, Подготовка к коллоквиуму, Решение ситуационных задач, Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Уни-верситета	4

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

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Нормальной физиологии ИКМ

Принята на заседании кафедры Нормальной физиологии ИКМ

от «28» января 2025 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

Нормальной физиологии
ИКМ

А.Е. Умрюхин

(подпись)

Умрюхин А.Е.

(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом

от «31» января 2025 г., протокол № 2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4E4C8F6C0D0FDC62FAAF7108E6CEFD6A
Владелец: Глыбочко Петр Витальевич
Действителен: с 19.05.2025 до 12.08.2026