



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 - бакалавриат - программа бакалавриата

34.00.00 Сестринское дело

34.03.01 Сестринское дело

Цель освоения дисциплины Нормальная физиология

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

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

ОПК-9; Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактики заболеваний пациентов (населения)

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-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме	анатомо-физиологические особенности и показатели функционального состояния человека с учетом возрастных	оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме	методикой оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в	Контролирующий тест по теме: Механизмы саморегуляции оптимальных уровней кровяного давления., Контролирующие тесты



		человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	периодов человек, их изменения при заболеваниях и (или) состояниях	человека	организме человека при решении профессиональных задач	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: 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 соматических функций., Контролиру
--	--	--	--	----------	---	---



						ющий тест к занятию по теме: Физиологические свойства синапсов и нервов., Контролирующий тест по теме: Возбуждение и возбудимость как характеристика функционального состояния возбудимых тканей., Контролирующий тест по теме: Обмен веществ и энергии., Контролирующий тест по теме: Свойства и особенность и сердечной мышцы., Контролирующий тест по теме: Физиология крови. Состав и функция крови.
2	ОПК-9	Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленн	формы, методы и средства гигиенического воспитания и	организовывать и проводить мероприятия по пропаганде здорового	методами гигиенического воспитания и санитарного	Контролирующий тест по теме: Механизмы саморегуляции оптимальны



4 000497 09402

		ые на повышение санитарной культуры и профилактики заболеваний пациентов (населения)	санитарно-просветительской работы по вопросам профилактики заболеваний, формированию элементов здорового образа жизни у взрослого и детского населения	образа жизни; организовывать и проводить санитарно-просветительскую работу, в том числе по вопросам гигиенического воспитания, профилактики инфекционных и паразитарных заболеваний; организовывать и проводить мероприятия по коррекции факторов риска развития неинфекционных заболеваний	просвещения взрослого и детского населения по вопросам профилактики инфекционных и паразитарных заболеваний, проведения мероприятий по коррекции факторов риска развития неинфекционных заболеваний, формированию здорового образа жизни	х 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: 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 соматическ их функций., Контролиру ющий тест к занятию по теме: Физиологич еские свойства синапсов и нервов., Контролиру ющий тест по теме: Возбуждени е и возбудимос ть как характерист ика функционал ьного состояния возбудимых тканей., 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 функция крови.
--	--	--	--	--	--	--

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-5, ОПК-9	1. Базисные физиологические процессы. 1.1 Особенности функционирования возбудимых клеток. 1.2 Функции нейрона. Мышечное сокращение. 1.3 Синаптическая передача возбуждения.	Базисные физиологические процессы клеток. Физиологические особенности возбудимых клеток. Ионные механизмы процесса возбуждения. Потенциал покоя и потенциал действия. Изменение возбудимости во время возбуждения. Функции нейрона. Проведение возбуждения по нервному волокну и нервному стволу. Особенности функционирования гладкой и поперечнополосатой мышцы. Механизм мышечного сокращения. Секреция. Проводящие межклеточные контакты. Синаптическая передача возбуждения. Физиологические основы торможения. Способы блокады проведения возбуждения в синапсе.	Контролирую щий тест по теме: Возбуждение и возбудимость как характеристика функционального состояния возбудимых тканей. Контролирую щие тесты к занятию по теме: Физиологические свойства скелетной мускулатуры и мышц внутренних органов. Контролирую щий тест к занятию по теме: Физиологические свойства синапсов и нервов.
2	ОПК-5, ОПК-9	2. Регуляция физиологических		



		функций. 2.1 Нервная регуляция соматических и вегетативных функций 2.2 Основы гуморальной регуляции.	Регуляция физиологических функций. Виды регуляции. Саморегуляция. Функциональные системы организма. Медиаторы центральной нервной системы. Регуляция соматических функций человека. Соматический рефлекс. 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	Контролирующий тест к занятию по теме: Нервная регуляция соматических функций. Контролирующие тесты к занятию по теме: Физиологические основы гуморальной регуляции.
3	ОПК-5, ОПК-9	3. Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза. 3.1 Физиология крови. 3.2 Свойства и особенности	Внутренняя среда организма - кровь, лимфа и межклеточная жидкость. Функции крови. Гемостаз. Группы крови человека. Особенности регуляции сердечной деятельности.	Контролирующий тест по теме: Физиология крови. Состав и функция крови. Контролирующий тест по



		сердечной мышцы.	Гемодинамическая регуляция сердца. Нервная и гуморальная регуляция сердца. Висцеро-кардиальные рефлексy.	теме: Свойства и особенности сердечной мышцы.
		3.3 Функциональная система поддержания оптимального уровня кровяного давления.	Кровообращение человека. Функциональная классификация сосудов. Основные показатели гемодинамики: линейная и объемная скорость кровотока, артериальное давление. Микроциркуляция.	Контролирующий тест по теме: Механизмы саморегуляции оптимальных уровней кровяного давления.
		3.4 Физиология 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.
4	ОПК-5, ОПК-9	4. Энергетические потребности организма 4.1 Обмен веществ и энергии. Терморегуляция. 4.2 Физиология процессов пищеварения. 4.3 Физиология выделения.	 Обмен белков, обмен жиров, обмен углеводов, обмен воды, методы определения основного обмена, основной обмен, рабочий обмен, валовый обмен. Механизм голода и насыщения. Функциональная система питания. Функциональная система поддержания осмотического	 Контролирующий тест по теме: Обмен веществ и энергии. Контролирующий тест к занятию по теме: Моторная и секреторная функция ЖКТ, Контролирующий тест к



4 000497 09402

			давления плазмы крови. Водно-солевой баланс организма. Процессы мочеобразования. Регуляция состава и количества мочи. Образование и выделение пота. Оценка деятельности почек	занятию по теме: Выделение
--	--	--	---	-------------------------------

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 2
Контактная работа, в том числе		60	60
Консультации, аттестационные испытания (КАТГ) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		12	12
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		44	44
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		30	30
ИТОГО	3	90	90

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Базисные физиологические процессы.	Особенности функционирования возбудимых клеток.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Базисные физиологические процессы.	Функции нейрона. Мышечное сокращение.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Базисные	Синаптическая передача	Размещено в Информационной системе	1



	физиологические процессы.	возбуждения.	«Университет-Обучающийся»	
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.	Физиология крови.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.	Свойства и особенности сердечной мышцы.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.	Свойства и особенности сердечной мышцы.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.	Функциональная система поддержания оптимального уровня кровяного давления.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.	Функциональная система поддержания оптимального уровня кровяного давления.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.	Физиология дыхания.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
3	Регуляция физиологических функций.	Нервная регуляция соматических и вегетативных функций	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
3	Регуляция физиологических	Нервная регуляция соматических и вегетативных функций	Размещено в Информационной системе	1



	функций.		«Университет-Обучающийся»	
3	Регуляция физиологических функций.	Основы гуморальной регуляции.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
3	Регуляция физиологических функций.	Основы гуморальной регуляции.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
4	Энергетические потребности организма	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
4	Энергетические потребности организма	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
4	Энергетические потребности организма	Физиология процессов пищеварения.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
4	Энергетические потребности организма	Физиология процессов пищеварения.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
4	Энергетические потребности организма	Физиология выделения.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Базисные физиологические процессы.	Особенности функционирования возбудимых клеток.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Базисные физиологические процессы.	Функции нейрона. Мышечное сокращение.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Базисные физиологические процессы.	Синаптическая передача возбуждения.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы	Физиология крови.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3



	поддержания гомеостаза.			
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.	Свойства и особенности сердечной мышцы.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.	Свойства и особенности сердечной мышцы.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.	Функциональная система поддержания оптимального уровня кровяного давления.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.	Функциональная система поддержания оптимального уровня кровяного давления.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.	Физиология дыхания.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	6
3	Регуляция физиологических функций.	Нервная регуляция соматических и вегетативных функций	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
3	Регуляция физиологических функций.	Нервная регуляция соматических и вегетативных функций	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
3	Регуляция физиологических функций.	Основы гуморальной регуляции.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	6
3	Регуляция	Основы гуморальной регуляции.	Размещено в Информационной системе	6



	физиологических функций.		«Университет-Обучающийся»	
4	Энергетические потребности организма	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
4	Энергетические потребности организма	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
4	Энергетические потребности организма	Физиология процессов пищеварения.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
4	Энергетические потребности организма	Физиология процессов пищеварения.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
4	Энергетические потребности организма	Физиология выделения.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	6

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Базисные физиологические процессы.	Особенности функционирования возбудимых клеток.	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	1
1	Базисные физиологические процессы.	Функции нейрона. Мышечное сокращение.	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	1
1	Базисные физиологические процессы.	Синаптическая передача возбуждения.	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	1
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы	Физиология крови.	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского	3



	поддержания гомеостаза.		Университета	
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.	Свойства и особенности сердечной мышцы.	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	3
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.	Свойства и особенности сердечной мышцы.	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	3
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.	Функциональная система поддержания оптимального уровня кровяного давления.	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	3
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.	Функциональная система поддержания оптимального уровня кровяного давления.	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	3
2	Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.	Физиология дыхания.	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	3
3	Регуляция физиологических функций.	Нервная регуляция соматических и вегетативных функций	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	3
3	Регуляция физиологических функций.	Нервная регуляция соматических и вегетативных функций	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	3



3	Регуляция физиологических функций.	Основы гуморальной регуляции.	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	3
3	Регуляция физиологических функций.	Основы гуморальной регуляции.	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	3
4	Энергетические потребности организма	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	3
4	Энергетические потребности организма	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	3
4	Энергетические потребности организма	Физиология процессов пищеварения.	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	3
4	Энергетические потребности организма	Физиология процессов пищеварения.	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	3
4	Энергетические потребности организма	Физиология выделения.	Подготовка к занятию. Подготовка к коллоквиуму. Решение ситуационных задач. Написание тестов к занятию на ЕОП Сеченовского Университета	3

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	8	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
2	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
3	12,11,10	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
4	41	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
5	49	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



6	52	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
7	53	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

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