Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 28.07.2023 14:33:06
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d7757

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России)

Кафедра нормальной физиологии

Утверждаю:
Проректор по образовательной
деятельности и молодежной политике
д.м.н., доцент Т.В.Бородулина

«___» _____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины
НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Специальность: 33.05.01 Фармация
Уровень высшего образования: специалитет
Квалификация: провизор

г. Екатеринбург
2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 марта 2018г. № 219 и с учетом требований профессиональных стандартов: 02.006 «Провизор», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2016года №91н; 02.012 «Специалист в области управления фармацевтической деятельностью», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской федерации от 22 мая 2017года №428н; 02.015 «Провизор-аналитик», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской федерации от 22 мая 2017года №427н, 02.016 «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской федерации от22 мая 2017года №430н.

Составитель: Зерчанинова Е.И., доцент кафедры нормальной физиологии, кандидат медицинских наук
Рецензент: Осипенко А.В., доктор медицинских наук, профессор кафедры патологической физиологии

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «20» мая 2022 г. (протокол № 10)

Обсуждена и одобрена Методической комиссией специальности «Фармация» от 25 мая 2023 г. (протокол № 9).

1. Цель изучения дисциплины.

Цели изучения дисциплины: формирование и совершенствование профессиональных компетенций при подготовке специалиста на основе системного подхода новейших естественнонаучных знаний в области физиологии, понятий о функционировании человеческого организма как открытой саморегулирующейся системы, которая осуществляет процессы адаптации и связь организма с внешней средой.

2. Задачи дисциплины:

1. обучение системному подходу при освоении закономерностей функционирования органов и систем, процессов адаптации и регуляции жизненно-важных функций организма человека;
2. знакомство с классическими экспериментальными методами и освоение современных клинических методов исследования физиологических функций, формирование физиологического и клинического мышления, изучение основ управления и регуляции основных функций организма человека;
3. формирование знаний, необходимых для дальнейшего изучения патологии и фармакологии;
4. понимание и освоение деонтологических и биоэтических норм и правил профессиональной деятельности, воспитание гуманности будущего специалиста;
5. формирование у студентов основ санитарной культуры, здорового образа жизни, борьба с вредными привычками (алкогольной зависимостью, табакокурением и наркоманией);
6. формирование у студентов навыков работы с учебной и научной литературой.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Нормальная физиология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП по специальности Фармация (уровень специалитета).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

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

Процесс изучения физиологии с основами анатомии направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции

ОПК-2. Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач

Индикаторы достижения:

ИД-$_{2ОПК}$-1 Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека

ИД-$_{2ОПК}$-2 Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека

ИД-$_{2ОПК}$-3 Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента

Категория (группа) общепрофессиональ-ных компетенций	Код и наименование общепрофессиональ-ной компетенции	Код и наименование индикаторов достижения общепрофессиональной компетенции, которые формирует дисциплина
Основы фундаментальных и естественно-научных знаний	ОПК-2. Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-$_{2ОПК}$-1 Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека ИД-$_{2ОПК}$-2 Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека ИД-$_{2ОПК}$-3 Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента

В результате изучения дисциплины:

студент должен знать:

- основные анатомические и физиологические понятия и термины, используемые в медицине;
- морфофункциональную организацию человека, особенности жизнедеятельности в различные периоды индивидуального развития и при беременности;
- основные механизмы регуляции физиологических систем организма (молекулярный, клеточный, тканевой, органный, организменный);
- основные механизмы адаптации и защиты здорового организма при воздействии факторов среды;
- принципы взаимоотношений организма человека с внешней средой (сенсорные системы);
- физиологические основы психической деятельности;
- принципы моделирования физиологических функций.

студент должен уметь:

- измерять важнейшие показатели жизнедеятельности человека в покое и при нагрузке;
- анализировать результаты экспериментального исследования физиологических функций в норме.
- измерять и оценивать нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при патологии;

студент должен владеть:

- методами статистической обработки экспериментальных результатов физиологических исследований;
- навыками пользования поисковыми программами для доступа к профессиональной информации, размещенной в сети Интернет.

5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	трудоемкость		Семестры (указание часов по семестрам)	
	ЗЕТ	часы	2 й	3й
Аудиторные занятия (всего)		126	54	72
В том числе:				
Лекции		36	18	18
Практические занятия		76	36	40
Семинары				
Лабораторные работы		16		16
Самостоятельная работа (всего)		54	27	27
В том числе:				
Курсовая работа (курсовой проект)				
Реферат				
Другие виды самостоятельной работы (УИРС)				
Формы аттестации по дисциплине (экзамен)		36		36
Общая трудоемкость дисциплины	6	216	81	135

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание разделов и дидактических единиц

№ раздела	Содержание дисциплины (дидактическая единица) и код компетенции, для	Основное содержание раздела, дидактической единицы (тема, основные закономерности, понятия, термины и т.п.)

	формирования которой данная ДЕ необходима.	
1	**Основы регуляции функций**	
(ДЕ-1) ОПК-2	Организм. Клетка. Физиология возбудимых тканей	Организм как открытая саморегулирующаяся система, единство организма и внешней среды. Понятие о физиологической функции. Клетка, ее функции. Ткани организма. Орган. Современные представления о строении и функции биологических мембран. Раздражимость, возбудимость. Современные представления о процессе возбуждения. Общие и специфические признаки возбуждения. Порог раздражения, адекватные и неадекватные раздражители. Законы раздражения возбудимых тканей. Физиология рецепторов, синапсов, мышц. Структурно-функциональные особенности нервных и глиальных клеток. Физиологические особенности нервных волокон, законы проведения возбуждения по нервным волокнам, понятие о функциональной лабильности.
(ДЕ-2) ОПК-2	Понятие о нейрогуморальной регуляции функций. Физиология ЦНС	<u>Общая физиология ЦНС:</u> Современные представления о регуляции функций в организме. Рефлекс, классификации, основные этапы рефлекторной теории. Понятие о функциональных системах. Теория функциональных систем П.К.Анохина. Факторы и принципы нейрогуморальной регуляции функций. Регуляция и саморегуляция эндокринной системы. Системная организация функций. Возрастные особенности регуляции функций. Роль ЦНС в интегративной и приспособительной деятельности организма. Нейрон - структурно-функциональная единица ЦНС. Основные принципы интегративно-координационной деятельности ЦНС. Особенности проведения возбуждения в нервных центрах. Торможение ЦНС, виды и механизмы. Экспериментальные и клинические методы исследования функций ЦНС. <u>Частная физиология ЦНС:</u> Структурно-функциональная характеристика спинного мозга, саморегуляция тонуса скелетных мышц.

		Морфо-функциональные особенности продолговатого, среднего мозга, мозжечка, ретикулярной формации, промежуточного мозга, подкорковых структур и коры больших полушарий. Вегетативная (автономная) нервная система: структурно-функциональные особенности симпатического и парасимпатического отделов. Понятие о метасимпатической нервной системе. Медиаторы вегетативной нервной системы. Участие ВНС в регуляции функций организма.
(ДЕ-3) ОПК-2	Физиология сенсорных систем	Классификация и свойства сенсорных систем. Анализаторы. Органы чувств. Принципы строения анализаторов. Рецепторы. Принципы кодирования информации. Структурно-функциональная характеристика зрительного, слухового, вестибулярного, двигательного, тактильного, температурного, обонятельного, вкусового анализаторов. Интерорецепция. Методы исследования анализаторов. Боль, ее биологическое значение, виды и теории боли. Методы исследования болевой чувствительности. Физиологические механизмы и методы обезболивания. Антиноцицептивные системы организма. Роль внешних и внутренних факторов в восприятии боли.
(ДЕ-4) ОПК-2	Интегративная деятельность организма. Высшая нервная деятельность	Понятие о высшей нервной деятельности. Потребностно-мотивационный подход к изучению поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения как способ адаптации к изменениям внешней и внутренней среды организма. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы, классификации, условия образования, теория конвергентного замыкания условных рефлексов П.К.Анохина.. Динамический стереотип. Торможение ВНД. Архитектура целостного поведенческого акта по концепции П.К.Анохина. Типологические свойства личности. Методы исследования ВНД. Физиология потребностей, мотиваций, эмоций, памяти, сна. Сознание, мышление, речь.

		Целенаправленное поведение. Физиология трудовой деятельности, особенности умственного и физического труда. Утомление, физиологическое обоснование режимов труда и отдыха.
2	**Частная физиология**	
(ДЕ-5) ОПК-2	Физиология жидких сред организма. Физиология системы крови	Понятие о системе крови. Функции крови. Основные физиологические константы и их регуляция. Физико-химические свойства крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Антигенные системы крови. Группы крови: система АВ0 и резус. Современные правила переливания крови Свертывание крови: виды и механизмы гемостаза. Современные представления о системах про- и антикоагулянтов. Фибринолиз. Методы исследования свертывающей и противосвертывающей систем крови. Физиология лимфатической системы.
(ДЕ-6) ОПК-2	Физиология кровообращения. Основные законы гемодинамики. Физиология миокарда.	Структурно-функциональная характеристика сердечно-сосудистой системы. Основные законы гемодинамики. Артериальное давление и факторы, влияющие на его величину. Методы измерения артериального давления. Морфологическая и функциональная классификации сосудов. Артериальный и венозный пульс. Методы исследования периферического кровотока. Органное кровообращение, методы исследования. Депо крови. Микроциркуляция. Физиологические свойства и особенности миокарда. Сердечный цикл. Методы исследования деятельности сердца. Понятие о регуляции деятельности сердца.
(ДЕ-7) ОПК-2	Физиология дыхания и энергетического обмена. Физиология терморегуляции.	Структурно-функциональные особенности органов дыхания. Дыхание, его основные этапы и значение для организма. Недыхательные функции легких. Внешнее дыхание, основные физиологические параметры. Давление в плевральной полости. Методы исследования функции внешнего дыхания. Газообмен в легких. Парциальное давление и напряжение газов. Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания. Изменение дыхания при физической работе. Факторы, стимулирующие первый вдох ребенка. Понятие об энергетическом обмене,

		основной и рабочий обмен. Основной обмен и факторы, влияющие на его величину, методы оценки. Методы физиологической калориметрии. Температура тела человека и ее суточное колебание. Физическая и химическая терморегуляция, периферические и центральные механизмы регуляции. Пути отдачи тепла при изменении факторов внешней среды. Физиологические основы закаливания.
(ДЕ-8) ОПК-2	Физиологические основы питания. Физиология пищеварения.	Морфо-функциональная характеристика органов пищеварения. Физиологические основы голода и насыщения. Типы пищеварения. Теории питания, характеристика современной теории адекватного питания М.А.Уголева. Принципы составления пищевых рационов для различных возрастных и профессиональных групп населения. Принципы оценки состояния фактического питания населения. Пищеварение в полости рта, состав и свойства слюны. Регуляция слюноотделения. Пищеварение в желудке. Характеристика фаз желудочной секреции, основные регуляторные влияния. Пищеварение в кишечнике, его регуляция. Физиология печени и поджелудочной железы, их роль в процессах пищеварения. Методы исследования пищеварительной системы.

6.2. Контролируемые учебные элементы (на основе ФГОС)

Дидактическая единица	Контролируемые ЗУН, направленные на формирование общекультурных и профессиональных компетенций			Этапы овладениями компетенций
	Знать	**Уметь**	**Владеть**	

ДЕ 1	Организм. Клетка. Физиология возбудимых тканей	1.основные механизмы регуляции физиологических систем организма (молекулярный, клеточный, тканевой, органный, организменный); 2.основные электрические процессы в организме; 3. закономерности функционирования мышц, нейронов, глиальных клеток, рецепторов и синапсов. ОПК-2	1.анализировать результаты экспериментального исследования физиологических функций в норме. 2.отличить потенциал действия от локального ответа; 3. объяснить механизм синаптической передачи. ОПК-2	1.методами статистической обработки экспериментальных результатов физиологических исследований; 2.навыками пользования поисковыми программами для доступа к профессиональной информации, размещенной в сети Интернет. ОПК-2	начальный
ДЕ 2	Понятие о нейрогуморальной регуляции функций. Физиология ЦНС	1.основы функционирования нервной системы; 2.основные механизмы регуляции физиологических систем организма (молекулярный, клеточный, тканевой, органный, организменный); ОПК-2	1.анализировать ритмы ЭЭГ (электроэнцефалографии) в норме. 2.оценивать координационные и вегетативные пробы ОПК-2	1. простейшими навыками использования неврологического молоточка для оценки рефлексов. ОПК-2	
ДЕ 3	Физиология сенсорных систем	1.принципы взаимоотношений организма человека с внешней средой (сенсорные системы); 2.строение и функции сенсорных систем	1.измерять важнейшие показатели жизнедеятельности человека в покое и при нагрузке; ОПК-2	1.методикой определения остроты зрения, бинокулярного зрения и определять ведущий глаз; 2.методиками эстезиометрии и	

		ОПК-2		динамометрии. ОПК-2	
ДЕ 4	Интегративная деятельность организма. Высшая нервная деятельность	1. физиологические основы психической деятельности; 2. типологические свойства личности, формы поведения человека. ОПК-2	1. дать отличия типов высшей нервной деятельности; 2.отличить различные эмоциональные направленности личности ОПК-2	1.методиками оценки типологических свойств личности; 2. оценкой эмоциональной направленности личности. ОПК-2	
ДЕ 5	Физиология жидких сред организма. Физиология системы крови	1.основные физиологические константы крови; 2.механизмы поддержания кислотно-щелочного состояния; 3.антигенные системы крови и современные правила переливания крови; 4.особенности функционирования свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем организма ОПК-2	1.отличать форменные элементы крови; 2.определить групповую принадлежность крови человека по системам АВ0 и Резус. ОПК-2	1.методикой подсчета форменных элементов крови; 2.методикой определения групповой принадлежности крови по системам АВ0 и Резус. ОПК-2	

ДЕ 6	Физиология кровообращения. Основные законы гемодинамики. Физиология миокарда.	1.структурно-функциональные особенности сердечно-сосудистой системы; 2. методы исследования деятельности сердца ОПК-2	1.оценить показатели артериального давления (систолическое, диастолическое, пульсовое, среднее); 2. объяснить закономерности проведения возбуждения по различным отделам сердца на ЭКГ. ОПК-2	1.методом определения артериального давления; ОПК-2	
ДЕ 7	Физиология дыхания и энергетического обмена. Физиология терморегуляции.	1.основы функционирования дыхательной системы; 2.основные методы оценки функции внешнего дыхания ОПК-2	1. интерпретировать показатели функции внешнего дыхания в норме (легочные объемы, емкости). ОПК-2	1.методом спирометрии (сухой спирометр). ОПК-2	
ДЕ 8	Физиологические основы питания. Физиология пищеварения.	1.основы функционирования пищеварительной системы; 2. методы оценки функций пищеварительной системы ОПК-2	1.анализировать результаты исследования физиологических функций пищеварительной системы в норме. ОПК-2	1.методами статистической обработки экспериментальных результатов физиологических исследований; 2.навыками пользования поисковыми программами для доступа к профессиональной информации, размещенной в сети Интернет. ОПК-2	

Навыки, как составляющие конкретной компетенции (задача дисциплины) и требуемые	**Образовательные технологии, позволяющие владеть навыком**	**Средства и способ оценивания навыка**

профессиональным стандартом		
Информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента А/04.7 Навыки: 1. Готовность к информационно-просветительской работе по пропаганде здорового образа жизни 2. Готовность оказывать консультативную помощи по правилам эксплуатации медицинских изделий в домашних условиях	1. Интерактивные формы : презентации, доклады. выступления по пропаганде здорового образа жизни.	Оценивание в ходе текущего контроля и на экзамене Оценивание в ходе текущего контроля и на экзамене

6.3.Разделы дисциплин (ДЕ) и виды занятий

№ дисциплинарного модуля	№ дидактической единицы	Часы по видам занятий			Всего часов
		Лекций	Пр.зан., в т лабораторные работы	Сам.р.с.	
1	Организм. Клетка. Физиология возбудимых тканей	4	12	5	21
	Понятие о нейрогуморальной регуляции функций. Физиология ЦНС	4	12	5	21
	Физиология сенсорных систем	4	12	5	21
	Интегративная деятельность организма. Высшая нервная деятельность	4	12	5	21
2	Физиология жидких сред организма. Физиология	6	12	10	28

	системы крови				
	Физиология кровообращения. Основные законы гемодинамики. Физиология миокарда.	6	12	10	28
	Физиология дыхания и энергетического обмена. Физиология терморегуляции.	2	10	10	22
	Физиологические основы питания. Физиология пищеварения.	4	10	4	18
Всего:		34	92	54	180

7. Примерная тематика:

7.1. Лабораторных работ:

Лабораторные работы по теме «Физиология крови»:

1) Определение осмотической устойчивости эритроцитов;
2) Определение содержания гемоглобина;
3) Подсчет форменных элементов крови.

7.2. Курсовых работ: в учебном плане не предусмотрено.

7.3. Учебно-исследовательских работ: в учебном плане не предусмотрено.

7.4. Рефератов:

- Трудовая деятельность человека. Физиология умственного и физического труда.
- Нелекарственная реабилитация.
- Физиологические основы эмоций. Эмоциональный стресс, особенности у детей и подростков.
- Возрастные особенности ЭКГ у детей и подростков.
- Физиологические основы адаптации детей и подростков

8. Ресурсное обеспечение

Кафедра располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 33.05.01 Фармация и профессионального стандарта «Провизор». Образовательный процесс реализуют научно-педагогические сотрудники кафедры, имеющие высшее образование, ученую степень кандидата или доктора медицинских наук, ученое звание доцента или профессора.

7.1. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 80%. В образовательном процессе используются лекции, практические занятия, тестовые контролирующие задания для практических занятий, выполнение студентами учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ.

Электронная информационно-образовательная среда: учебная, учебно-методическая информация представлена на образовательном портале http://educa.usma.ru, все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека университета, ЭБС «Консультант студента»).

8.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютеры с предустановленным программным обеспечением

Учебно-методические системы обучения студентов на кафедре нормальной физиологии: Biopac student lab (рекомендовано проблемной комиссией по нормальной физиологии)

ММ-проектор

Лабораторное оборудование (микроскопы, лабораторная посуда, СОЭ-метр, камера Горяева и др)

Диагностическое оборудование (электрокардиографы, тонометры, спирометры, неврологические молоточки, рефлексометры, динамометры, эстезиометры)

Электронные образовательные ресурсы (атласы, фильмы)

Базы данных MEDLINE, WebMedLit, Национальная электронная библиотека

MyTest-контролирующая ЭП

Портал INFOMINE

8.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

Системное программное обеспечение

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».

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);

Прикладное программное обеспечение:

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);

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».

8.4. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы

- ЭБС «Консультант студента», № 152СЛ.03-2019 от 23.04.19, срок действия до 31.08.2020, ООО Политехресурс;
- справочная правовая система Консультант плюс, дог. № 31705928557 от 22.01.2018, дог. № 31907479980 от 31.01.19 срок действия до 30.06.2019 с автоматическим продлением на год, ООО Консультант Плюс-Екатеринбург;
- Система автоматизации библиотек ИРБИС, срок действия лицензии: бессрочно; дог. № ИР-102П/02-12-13 от 02.12.13 ИП Охезина Елена Андреевна;
- Институциональный репозитарий на платформе DSpace (Электронная библиотека УГМУ), срок действия лицензии: бессрочно; дог. установки и настройки № 670 от 01.03.18 ФГАОУ ВО УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная учебно-методическая литература

9.1.1. Электронные учебные издания

1) Судаков К.В., Физиология человека: Атлас динамических схем [Электронный ресурс] / Судаков К.В., Андрианов В.В., Вагин Ю.Е., Киселев И.И. Под ред. К.В. Судакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-1394-4 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413944.html

2) Покровский В.М., Физиология человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько - 3-е изд. - М. : Медицина, 2011. - 664 с. - ISBN 978-5-225-10008-7 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785225100087.html

9.1.2. Электронные базы данных

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

2) Поисковая система научной литературы Google Академия

3) Сайт https://scholar.google.ru/schhp?hl=ruПлатформа для поиска научной литературы.

4) Электронная База Данных (БД) Medline with Fulltext Сайт БД: http://search.ebscohost.com

5) ЭлектроннаяБазаДанных (БД) MedlinewithFulltextСайтБД:http://search.ebscohost.comMEDLINE with Full Text
6) Образовательная платформа «ЮРАЙТ». ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Лицензионный договор № 201/14 от 20.08.2021 действует до 31.08.2022 г.
7) Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный». ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». Лицензионный договор № 8514/21 от 19.10.2021 действует до 24.10.2022

9.1.3. Учебники

1. Козлов В.И. Анатомия человека. Краткий курс: учебное пособие для студ.мед.вузов / В.И.Козлов, О.А.Гурова.-2-е изд., доп. и перераб.-М.: Практическая медицина, 2009.-364 с

9.1.4. Учебные пособия

1. Пестряев В.А., Баньков В.И. Нормальная физиология. Пособие для практических занятий и самостоятельной работы. – Екатеринбург: Изд. УГМУ, 2014.- 202 с.

9.2 Дополнительная литература

1. Агаджанян Н.А., Власова И.Г., Ермакова Н.В., Торшин В.И. Физиология человека. М., Изд-во РУДН.-2003 г. – 408 с.
2. Агаджанян Н.А., Смирнов В.М. Основы физиологии человека: Учебник. В 2-х томах. Изд. 3-е, перераб. и доп./ Под ред. Н.А.Агаджаняна.- М.: РУДН, 2007.-364 с.
3. Атлас по нормальной физиологии под ред. Агаджаняна Н.А.- М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007.- 496 с.
4. Нормальная физиология в трех томах: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. Под ред. В.Н.Яковлева. М., «Медицина», 2006.
5. Нормальная физиология: Учебник / Под ред. А.В.Завьялова, В.М.Смирнова. – М.: МЕДпрессинформ, 2009. – 916 с.:
6. Физиология человека: Учебник / Под ред. В.М.Смирнова. – М.: Медицина, 2002. – 608 с.: ил. (Учеб лит. для студ. мед. вузов).
7. Физиология человека: атлас динамических схем / К.В.Судаков, В.В.Андрианов, Ю.Е.Вагин, И.И.Киселев. – М.: ГЭОТАР-Медицина. 2009. – 416 с.

9.3. Литература для углубленного изучения, подготовки рефератов

1. Смирнов В.М. Физиология центральной нервной системы: учеб. пособие для студ.высш.учеб.заведений/ Смирнов В.М, Свешников Д.С., Яковлев В.Н., Правдивцев В.А. – 5 изд-е, испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 308 с.
2. Филимонов В.И. Физиология человека: учебник / В.И.Филимонов.–М.: Медицина, 2008.–816 с.
3. Современный курс классической физиологии (избранные лекции) с приложением на компакт-диске. Под ред. Ю.В.Наточина, В.А.Ткачука. – М.: ГЭОТАР – Медиа. 2007.- 384 с.

10. Аттестация по дисциплине

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой оценивания учебных достижений студентов по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачетов по 8 рубежным модулям. В рамках экзамена проводится тестовый контроль из 50 вопросов.

11. Фонд оценочных средств по дисциплине

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