



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 01.09.2023 г

Рабочая программа дисциплины	«Физиология с основами анатомии»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 33.05.01 Фармация
Квалификация	Провизор
Форма обучения	очная

Разработчики: кафедра нормальной физиологии с курсом психофизиологии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
М.М. Лапкин	доктор медицинских наук, профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой
Н.С.Бирченко	доцент, кандидат биологических наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент

Рецензенты:

С.В. Булатецкий	доктор медицинских наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	профессор
Н.В. Овчинникова	доцент, кандидат медицинских наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Фармация и Промышленная фармация

Протокол № 11 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом

Протокол № 10 от 27.06.2023г.

.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Физиология с основами анатомии» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 Фармация, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 №219
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен:
<p>ОПК-2: Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать: основные закономерности анатомического строения органов и систем организма и их связь с выполняемой функцией. Уметь: объяснять сущность физиологических процессов, лежащих в основе функционирования организма. Владеть: методами анализа экспериментальных данных и представления их в табличной и графической формах.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология с основами анатомии» относится к Базовой части Блока 1 ОПОП специалитета.

Предшествующие дисциплины, необходимые для изучения физиологии с основами анатомии: русский язык, математика, физика, биоэтика, история медицины, латинский язык.

Последующие дисциплины, которые будут изучаться после освоения курса физиология с основами анатомии: микробиология, патология, биологическая химия, фармакология.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 4 / час 144

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		1	2		
Контактная работа	84	42	42		
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	20	10	10		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	64	32	32		
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего)	60	30	30		
В том числе:	-	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	12	6	6		
Самостоятельное изучение тем	48	24	24		
Реферат					
...					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	зачет с оценкой		
Общая трудоемкость	час.	144	72	72	
	з.е.	4	2	2	

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 1			
1	1	Обмен веществ и энергии в организме, методы его определения. Рациональное питание.	2
2	2	Функциональная характеристика тканей. Основные состояния, процессы, свойства возбудимых тканей. Биоэлектричество.	2
2	3	Синапсы. Проведение возбуждения в синапсах. Морфология и физиология нейронов и нервных волокон.	2
3	4	Общая морфология и физиология нервной системы. Нейрональная теория ЦНС. Рефлекторная теория. Принципы рефлекторной теории.	2
3	5	Общая морфология и физиология вегетативной нервной системы.	2
Семестр 2			
6	1	Морфофункциональная характеристика системы дыхания. Системные механизмы регуляции дыхания.	2
7	2	Гемодинамика. Регуляция сосудистого тонуса. Механизмы регуляции кровяного давления.	2
8	3	Морфофункциональная характеристика системы пищеварения. Системные механизмы формирования голода и насыщения.	2
9	4	Морфофункциональная характеристика системы выделения.	2
10	5	Методы изучения высшей нервной деятельности животных и человека. Системная организация целенаправленного поведения.	2

Практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 1				
1	1	Вводное. Предмет и методы исследования в физиологии.	2	Устный опрос
1	2	Обмен веществ и энергии в организме, методы его определения. Рациональное питание.	2	Устный опрос
2	3	Функциональная характеристика тканей. Основные состояния, процессы, свойства возбудимых тканей.	2	Устный опрос
2	4	Биоэлектрические явления в возбудимых тканях.	2	Устный опрос, тестирование
2	5	Строение опорно-двигательного аппарата человека. Анатомо-физиологические свойства мышечных тканей организма человека.	2	Устный опрос

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
2	6	Морфология и физиология нейронов и нервных волокон.	2	Устный опрос
2	7	Морфология и физиология синапса. Механизм передачи сигнала в синапсах.	2	Устный опрос, тестирование
2	8	Коллоквиум по разделу «Морфология и физиология возбудимых тканей».	2	Устный опрос, письменный опрос
3	9	Общий план строения нервной системы. Роль различных отделов центральной нервной системы в регуляции функций организма.	2	Устный опрос
3	10	Функции ЦНС. Рефлекторная теория. Принципы рефлекторной теории.	2	Устный опрос
3	11	Физиологические свойства нервных центров. Координация в деятельности центральной нервной системы.	2	Устный опрос, тестирование
3	12	Строение и функции автономной (вегетативной) нервной системы.	2	Устный опрос, тестирование
3	13	Коллоквиум по разделу: «Основы нервно-рефлекторной регуляции физиологических функций».	2	Устный опрос, письменный опрос
4	14	Гуморальные взаимосвязи в организме. Морфологические и функциональные особенности желез внутренней секреции	2	Устный опрос
5	15	Кровь, лимфа, тканевая жидкость как внутренняя среда организма. Состав и функции крови.	2	Устный опрос
5	16	Защитные функции крови. Гемостаз. Коллоквиум по разделу «Внутренняя среда организма. Кровь, лимфа».	2	Устный опрос, тестирование
Семестр 2				
6	1	Системные механизмы регуляции физиологических функций.	2	Устный опрос
7	2	Строение дыхательной системы. Методы исследования легочной вентиляции.	2	Устный опрос
7	3	Регуляция дыхания.	2	Устный опрос, тестирование
8	4	Общий план строения сердечно-сосудистой системы.	2	Устный опрос
8	5	Анатомические и физиологические особенности сердечной мышцы.	2	Устный опрос
8	6	Анатомия и физиология сосудов. Гемодинамика. Строение и функции лимфатической системы.	2	Устный опрос, тестирование
8	7	Регуляция деятельности сердца и	2	Устный опрос

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		сосудистого тонуса.		
8	8	Коллоквиум по разделу «Кровообращение и лимфообращение».	2	Устный опрос, письменный опрос
9	9	Анатомо-физиологические особенности пищеварительного аппарата.	2	Устный опрос
9	10	Моторная и всасывательная функция пищеварительного тракта. Системные механизмы регуляции пищеварения. Физиологические основы голода и насыщения.	2	Устный опрос, тестирование
10	11	Анатомо-физиологические особенности почек. Физиологические основы жажды.	2	Устный опрос, тестирование
11	12	Структурно-функциональная характеристика конечного мозга. Анатомия и физиология анализаторов и сенсорных систем.	2	Устный опрос
11	13	Методы изучения ВНД животных и человека.	2	Устный опрос
11	14	Системная организация целенаправленного поведения. Эмоции и мотивации как компоненты поведенческого акта. Психофизиологические свойства человека.	2	Устный опрос
11	15	Коллоквиум по разделу «Интегративная деятельность мозга».	2	Устный опрос, письменный опрос
1-11	16	Аттестация практических навыков.	2	Пр

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1.	1	Общая физиология	проработка материала лекций, подготовка к лабораторным занятиям	2	Устный опрос
2.	1	Морфология и	проработка	6	Устный опрос,

		физиология возбудимых тканей	материала лекций, подготовка к лабораторным занятиям; самостоятельное изучение тем		тестирование, письменный опрос
3.	1	Основы нервно-рефлекторной регуляции физиологических функций	проработка материала лекций, подготовка к лабораторным занятиям; самостоятельное изучение тем	10	Устный опрос, тестирование, письменный опрос
4.	1	Гуморальная регуляция в организме. Физиология желез внутренней секреции	проработка материала лекций, подготовка к лабораторным занятиям; самостоятельное изучение темы	6	Устный опрос, тестирование
5.	1	Внутренняя среда организма. Физиология крови.	проработка материала лекций, подготовка к лабораторным занятиям; самостоятельное изучение тем	6	Устный опрос, тестирование
ИТОГО часов в семестре				30	
6.	2	Физиология дыхания	проработка материала лекций, подготовка к лабораторным занятиям; самостоятельное изучение тем	4	Устный опрос, тестирование
7.	2	Физиология кровообращения	проработка материала лекций, подготовка к лабораторным занятиям; самостоятельное изучение тем	8	Устный опрос, тестирование, письменный опрос
8.	2	Физиология пищеварения	проработка материала лекций, подготовка к	4	Устный опрос

			лабораторным занятиям; самостоятельное изучение тем		
9.	2	Физиология выделения	проработка материала лекций, подготовка к лабораторным занятиям; самостоятельное изучение темы	4	Устный опрос, тестирование
10.	2	Физиология высшей нервной деятельности. Интегративная деятельность мозга	проработка материала лекций, подготовка к лабораторным занятиям; самостоятельное изучение тем	10	Устный опрос
ИТОГО часов в семестре				30	

6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой (компетенции (или её части))	Наименование оценочного средства
1	Общая физиология	ОПК-2	Устный опрос, тестирование
2	Морфология и физиология возбудимых тканей	ОПК-2	Устный опрос, тестирование
3	Основы нервно-рефлекторной регуляции физиологических функций	ОПК-2	Устный опрос, тестирование
4	Основы гуморальной регуляции физиологических функций	ОПК-2	Устный опрос, тестирование
5	Внутренняя среда организма. Физиология крови	ОПК-2	Устный опрос, Тестирование
6	Механизмы регуляции физиологических функций	ОПК-2	Устный опрос
7	Морфология и физиология дыхания	ОПК-2	Устный опрос, тестирование
8	Морфология и физиология кровообращения	ОПК-2	Устный опрос, тестирование
9	Морфология и физиология пищеварения	ОПК-2	Устный опрос, тестирование
10	Морфология и физиология выделения	ОПК-2	Устный опрос, тестирование
11	Интегративная деятельность мозга	ОПК-2	Устный опрос,

			Тестирование, аттестация практических навыков
--	--	--	---

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-2: Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач			
Знать:	Основные законы биологии, физики, химии	Современные методы и оборудование позволяющее проводить исследования функциональных состояний	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты
Уметь:	Проводить исследование показателей работы организма человека	Анализировать полученные результаты и процессы	решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	Составлять суждение по результатам исследования	Сопоставлять полученный результат с нормальными	решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная учебная литература:

1. Физиология и основы анатомии. Учебник / Под ред. А.В.Котова, Т.И.Лосевой. – М: ОАО»Издательство «Медицина», 2011. – 1056 с.
2. Руководство к практическим занятиям по дисциплине «Физиология с основами анатомии»: /сост.: М.М.Лапкин [и др.]. ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: РИО РязГМУ, 2014. – 176 с.

7.2.Дополнительная учебная литература:

1. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология : учеб. для студентов мед. вузов. - М. : Мед. информ. агенство, 2009. - 520 с. : ил. - Библиогр.: С. 518-519. - ISBN 978-5-9986-001-2 : 720-00.

2. Морфофизиология тканей: учеб. Пособие / В.В. Давыдов и др.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.–112 с.
3. Нормальная физиология: Рук. к проведению лаб. работ. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 186 с. - (Медицина). - ISBN 978-5-222-11426-1 : 61-00.
4. Нормальная физиология [Текст] : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования: [с приложением на компакт-диске] / В.Б. Брин [и др.] ; под ред. Б.И. Ткаченко. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Изд. Группа «ГЭОТАР-Медиа», 2016. – 6876 с. : ил. – Алф. Указ.: С. 672-687. – Библиогр.: С. 671. – ISBN 978-6-9704-3664-6 : 141500.
5. Савченков, Ю.И. Нормальная физиология человека : Учеб.пособие / Под ред.Климова В.В. - 2-е изд.,испр.и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 444с. - (Высш.образование). - ISBN 978-5-222-11164-2 : 147-00.
6. Физиология человека: Атлас динамических схем / Под ред.Судакова К.В. - М. : Изд.группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 416с. : ил. - (Нац.проект "Здоровье"). - ISBN 978-5-9704-1394-4: 750-00.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. <http://www.rzgmu.ru/about/subdivisions/library/resources/>
2. www.scopus.com.
3. <http://нэб.рф/>.
4. <http://www.booksmed.com.fiziologia>
5. <http://www.medbook.net.ru>
6. www.studmedlib.ru

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем)

9.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

- Программное обеспечение Microsoft Office.
- Программный продукт Мой Офис Стандартный.

9.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, https://www.studentlibrary.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета,	Доступ неограничен (после авторизации)

https://lib.rzgmu.ru/	
ЭМБ «Консультант врача» – ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, https://www.rosmedlib.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, https://femb.ru	Открытый доступ
MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, http://www.medlinks.ru/	Открытый доступ
Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/	Открытый доступ
DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, https://doctorspb.ru/	Открытый доступ
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, http://crm.ics.org.ru/	Открытый доступ

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине: «Физиология с основами анатомии»

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	--	---

работы		
1	Лабораторные практикумы - 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. препаровальные наборы 2. кимограф 3. миограф 4. ключ для переключения тока в физиологической установке 5. миограф 6. биметаллические (цинково-медные) пластины 7. рычажок Энгельмана 8. серфины 9. финдеры 10. лоток металлический 11. препаровальный столик (дощечка) 12. сфигмоманометры (тонометры) 13. фонендоскопы 14. штативы химические универсальные 15. пробирки стеклянные 16. палочки стеклянные 17. планшет для определения группы крови 18. гемометр Сали 19. прибор Панченкова 20. спирометр сухой 21. спирометр влажный 22. таблица Сивцева 23. эстезиометр 24. донорская кровь 25. растворы кислоты серной разной концентрации 26. спирт 27. вата
2	Демонстрационная комната - 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. весы 2. ростомер 3. установка для проведения экспериментов по изучению высшей нервной деятельности у животных (камера условных рефлексов) 4. электрокардиограф
Помещения для самоподготовки		
3	Библиоцентр. каб. 309. 3 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России