



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»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа магистратуры по направлению подготовки 33.04.01 Промышленная фармация Профиль: Обеспечение качества лекарственных средств
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Заочная

Рязань, 2023

Разработчик: 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
Е.А. Трутнева	доцент, кандидат медицинских наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент
Н.С.Бирченко	доцент, кандидат биологических наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент

Рецензенты:

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
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» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки (специальности) 33.04.01 Промышленная фармация, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 №705
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 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>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Знать: основные закономерности анатомического строения органов и систем организма. Уметь: объяснять сущность физиологических процессов, лежащих в основе функционирования организма. Владеть: методами анализа экспериментальных данных и представления их в табличной и графической формах.</p>
<p>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на уровне самооценки</p>	<p>Знать: основные методы оценки характеристик жизнедеятельности. Уметь: объяснять их значение для комплексной оценки состояния человека. Владеть: методами оценки характеристик жизнедеятельности.</p>
<p>ПК-2: Способен к управлению работами фармацевтической системы качества производства лекарственных средств</p>	<p>Знать: связь анатомического строения органов и систем организма с выполняемой функцией. Уметь: объяснять системные механизмы регуляции. Владеть: методами применения системного подхода.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология» относится к Вариативной части блока 1 ОПОП магистратуры.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 2 / часов 72

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		1			
Контактная работа	18	18			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	6	6			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	12	12			

Семинары (С)						
Самостоятельная работа (всего)		54	54			
В том числе:		-	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям		16	16			
Самостоятельное изучение тем		38	38			
Реферат						
...						
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет				
Общая трудоемкость		час.	72	72		
		з.е.	2	2		

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 1			
1	1	Особенности синаптического взаимодействия в органах и системах организма.	2
2	2	Принципы и механизмы гуморальной регуляции физиологических функций.	2
3	3	Общая характеристика внутренних барьеров организма (гисто-гематический, гемато-энцефалический и др.).	2

Практические работы

№ раздела	№ ЛР	Темы лабораторных работ	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 1				
1	1	Особенности синаптического взаимодействия в органах и системах организма.	2	Устный опрос, письменный опрос
2	2	Принципы и механизмы гуморальной регуляции физиологических функций.	2	Устный опрос, письменный опрос
3	3	Общая характеристика внутренних барьеров организма (гисто-гематический, гемато-энцефалический и др.).	2	Устный опрос, письменный опрос
4	4-5	Функциональные системы организма как интеграция нервных и гуморальных механизмов регуляции физиологических	4	Устный опрос, письменный

		функций организма.		опрос
	6	Итоговое занятие по пройденным темам	2	Устный опрос

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	Особенности синаптического взаимодействия в органах и системах организма.	проработка материала лекций, подготовка к лабораторным занятиям	12	Устный опрос, письменный опрос
2.	1	Принципы и механизмы гуморальной регуляции физиологических функций.	проработка материала лекций, подготовка к лабораторным занятиям	12	Устный опрос, письменный опрос
3.	1	Общая характеристика внутренних барьеров организма (гистогематический, гематоэнцефалический и др.).	проработка материала лекций, подготовка к лабораторным занятиям	12	Устный опрос, письменный опрос
4.	1	Функциональные системы организма как интеграция нервных и гуморальных механизмов регуляции физиологических функций организма.	проработка материала лекций, подготовка к лабораторным занятиям	18	Устный опрос, письменный опрос
ИТОГО часов в семестре				54	

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.	Особенности синаптического взаимодействия в органах и системах организма.	УК-4, УК-6, ПК-2	Устный опрос, письменный опрос
2.	Принципы и механизмы гуморальной регуляции физиологических функций.	УК-4, УК-6, ПК-2	Устный опрос, письменный опрос
3.	Общая характеристика внутренних	УК-4,	Устный опрос,

	барьеров организма (гисто-гематический, гемато-энцефалический и др.).	УК-6, ПК-2	письменный опрос
4.	Функциональные системы организма как интеграция нервных и гуморальных механизмов регуляции физиологических функций организма.	УК-4, УК-6, ПК-2	Устный опрос, письменный опрос

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)
УК-4:			
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
УК-6:			
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	Анализировать	решать типичные

	показателей работы организма человека	полученные результаты и процессы	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
ПК-2:			
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. «Современные представления о механизмах межклеточных взаимодействий в организме человека и животных»: Учебное пособие /Авторы: Е.А. Трутнева, И.В. Растегаева, М.М. Лапкин; Ряз. гос. мед.ун-т им. акад. И.П.Павлова. - Рязань: РИО РязГМУ, 2008. - 168 с.
2. Физиология и основы анатомии. Учебник / Под ред. А.В.Котова, Т.И.Лосевой. – М: ОАО» Издательство «Медицина», 2011. – 1056 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 [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.
4. 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.

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, https://lib.rzgmu.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)

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:

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

1	Лабораторные практикумы - 2	<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