



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 №10 от 20.05.2025 г

Рабочая программа дисциплины	Нормальная физиология
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело
Квалификация	Врач-лечебник
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра нормальной физиологии с курсом психофизиологии

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Лапкин М.М.	д-р мед. наук, проф.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	зав. кафедрой
Трутнева Е.А.	канд. мед. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент кафедры

Рецензент (ы):

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Прошляков В.Д.	д-р мед. наук, проф.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	профессор кафедры физического воспитания и здоровья
Шустова С.А.	канд. мед. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент кафедры патофизиологии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Лечебное дело
Протокол №6 от 22.04.2025 г.

Одобрено учебно-методическим советом.
Протокол № 5 от 24.04.2025г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 № 988 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело"
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:	
ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1. Определяет морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека в профессиональной деятельности ОПК-5.2. Владеет алгоритмом клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач ОПК-5.3. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для интерпретации результатов клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	Знать: Основные морфофункциональные, физиологические состояния человека, алгоритм клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики. Уметь: Провести оценку морфофункциональных, физиологических состояний в организме человека для интерпретации результатов клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики, проанализировать фактическое питание. Владеть: навыком представлять результаты исследований в виде таблиц, делать выводы на основе полученных результатов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нормальная физиология» относится к Базовой части Блока Б1.0.14 ОПОП специалитета

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 9 / час 324

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр	
			3	4
Контактная работа		188	98	90
В том числе:		-	-	
Лекции		60	30	30
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)		128	68	60
Семинары (С)				
Самостоятельная работа (всего)		100	64	36
В том числе:		-	-	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям		50	34	16
Самостоятельное изучение тем		50	30	20
Реферат				
...				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		36	зачет	экзамен
Общая трудоемкость	час.	324	162	162
	з.е.	9	4,5	4,5

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 3			
1	1	Вводная лекция. Физиология как наука. Предмет и методы физиологии..	2
1	2	Организм и окружающая среда. Физиология обмена веществ и энергии.	2
2	3	Основные физиологические свойства тканей. Представление о возбудимых тканях. Порог возбуждения и латентный период возбуждения как объективные характеристики возбудимости.	2
2	4	Биоэлектричество. Виды биоэлектрических процессов в возбудимых тканях. Современные представления о механизмах биоэлектрических процессов.	2
2	5	Физиология мышечной ткани.	2
2	6	Синапс как структура, обеспечивающая межклеточные взаимодействия.	2
3	7	Общие представления о механизмах гуморальных взаимодействий в организме.	2
4	8	Общая структурно-функциональная организация нервной системы человека. Рефлекторная теория и её принципы.	2
4	9	Координация в ЦНС, принципы координации.	2
4	10	Физиология автономной (вегетативной) нервной системы	2
4	11	Частная физиология ЦНС. Физиология спинного и продолговатого мозга.	2
4	12	Частная физиология ЦНС. Физиология варолиева моста, среднего мозга и мозжечка.	2
4	13	Частная физиология ЦНС. Физиология промежуточного мозга и конечного мозга.	2
5	14	Состав и функции крови.	2
5	15	Защитные функции крови.	2
Семестр 4			
6	1	Физиология дыхания, его сущность, этапы.	2
6	2	Регуляция внешнего дыхания. Механизм первого вдоха новорожденного. ФС поддержания оптимального для метаболизма уровня газов крови.	2
7	3	Физиология кровообращения. Свойства сердечной мышцы	2
7	4	Методы исследования деятельности сердца. Сердечный цикл.	2
7	5	Регуляция деятельности сердца.	2
7	6	Физиология кровообращения . Гемодинамика, Регуляция просвета сосудов. Регуляция артериального давления в организме.	2
8	7	Физиология пищеварения. Основные функции пищеварения. Значение различных участков пищеварительного тракта для процессов пищеварения.	2
8	8	Физиология пищеварения. Регуляция пищеварения в организме. Методы исследования органов системы пищеварения.	2

9	9	Физиология выделения. Регуляция выделительной функции почек.	2
10	10	Физиология сенсорных систем.	2
10	11	Физиология болевой сенсорной системы	2
11	12	Физиология высшей нервной деятельности. Условный и безусловный рефлексы, классификация, физиологические механизмы формирования.	2
12	13	Физиология интегративной деятельности. Организация целенаправленного поведения в соответствии с теорией функциональных систем П.К.Анохина.	2
12	14	Типы ВНД животных и человека	2
13	15	Физиология адаптации в организме. Стресс, учение о стрессе (Г. Селье).	2

Семинары, практические занятия

№ раздела	№ семинара ПР	Темы семинаров и практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 3				
1	1.1	Вводное. Инструктаж по технике безопасности. Методы исследования функций организма. Работа 1. Правила поведения на кафедре. Инструктаж по технике безопасности. Работа 2. Методические указания по оформлению протокола.	4	С., Пр
1	1,2	Методы определения расхода энергии у животных и человека. Работа 1. Непрямая калориметрия. Работа 2. Расчет должного основного обмена по таблицам Гарриса-Бенедикта. Работа 3. Составление и оценка пищевого рациона.	4	С., Пр
2	2.1	Свойства возбудимых тканей. Биоэлектричество Работа 1. Приготовление нервно-мышечного препарата. Самостоятельная работа: Работа 2. Сравнение возбудимости нерва и мышцы (прямое и не прямое раздражение мышцы). Работа 3. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях. Эксперимент Л. Гальвани	4	Т, Пр
3	3.1	Законы и механизмы раздражения. Физиология нерва и нервных волокон. Работа 1. Двустороннее проведение возбуждения по нерву.	4	С., Пр

		Работа 2. Закон физиологической целостности. Работа 3. Сравнение кривой изменения возбудимости с кривой ПД.		
3	3.2	Физиология мышц Работа 1. Зависимость амплитуды сокращения мышцы от силы раздражителя. Работа 2. Зависимость формы мышечного сокращения от частоты раздражителя.	4	С., Пр
3	3.3	Торможение и утомление в нервно-мышечном препарате. Физиология синапса Работа 1. Нарушение передачи возбуждения в нервно-мышечной синапсе. Работа 2. Оптимум и пессимум силы и частоты раздражения.	4	С., Пр
3	3.4	Коллоквиум по теме «Физиология возбудимых тканей».	4	С
4	4.1	Рефлекс и его структура. Особенности проведения возбуждения в ЦНС. Свойства нервных центров Работа 1. Определение времени рефлекса и анализ рефлекторной «дуги». Работа 2. Определение времени рефлекторной реакции у человека (демонстрация с использованием аппаратного комплекса «ВІОРАС-stud.lab.»).	4	Т., Пр
4	4.2	Центральное торможение. Принципы координации Работа 1. Центральное торможение (опыт И.М.Сеченова). Работа 2. Опыты Гольца-Данилевского.	4	С., Пр
4	4.3	Рефлексы разных уровней ЦНС. Работа 1. Исследование рефлекторных реакций человека (клинически важные рефлексы). Работа 2. Изучение статических и статокINETических рефлексов у интактных животных.	4	С., Пр
4	4.4	Физиология вегетативной нервной системы Работа 1. Глазосердечный рефлекс (Рефлекс Данини-Ашнера).	4	С., Пр

4	4.5	Механизмы регуляции физиологических функций. Физиологические свойства функциональных систем Работа 1.Изменение кровообращения у человека при физической нагрузке и после нее. Работа 2.Поведение белых крыс при изменении гомеостатических параметров внутренней среды организма.-..	4	С., Пр
4	4.6.	Коллоквиум по теме «Физиологические механизмы регуляции функций».	4	С
5	5.1	Физиология желез внутренней секреции Работа 1.Действие адреналина на зрачок энуклеированного глаза лягушки.	4	С., Пр
5	5.2	Физиология крови. Состав и функции крови. Работа 1.Определение количества гемоглобина в крови по способу Сали.	4	С., Пр
5	5.3	Защитные функции крови. Гемостаз. Рубежный контроль «Физиология крови. Основы гормональной регуляции». Работа 1.Определение группы крови (донорской).	4	Т., Пр
1,2,3,4,5		Заключительное занятие	4	Т
		Зачет		
Семестр 4				
6	6.1	Внешнее дыхание. Методы оценки характеристик внешнего дыхания Работа 1.Механика вентиляции легких (модель Дондерса)- Демонстрация. Работа 2.Обмен газов в легких и тканях, транспорт газов (теоретическая) Работа3. Спирография (демонстрация с использованием аппаратного комплекса «BIO-PAC-stud.lab.)).	4	С., Пр
6	6.2	Регуляция внешнего дыхания. Работа 1.Функциональная проба с задержкой дыхания. Работа 2.Влияние физической нагрузки на дыхание человека..	4	Т., Пр
7	7.1	Физиологические свойства сердечной мышцы	4	С., Пр

		Работа 1.Регистрация сокращений сердца лягушки.		
7	7.2	Методы исследования сердца. Регуляция деятельности сердца. Сердечный цикл человека. Работа 1.Выслушивание тонов сердца (аускультация). Работа 2.Электрокардиография и анализ ЭКГ. Проведение регистрации на комплексе «ВІОРАС-stud.lab.»). Работа 3. Фазовый анализ деятельности сердца. Поликардиография	4	С., Пр
7	7.3	Гемодинамика. Регуляция движения крови по сосудам. Работа 1.Измерение артериального давления у человека. Работа 2.Влияние химических веществ на капилляры языка лягушки.	4	Т., Пр
7	7.4	Регуляция кровообращения. ФС, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень артериального давления. Работа 1.Рефлекторные влияния на сердце лягушки (рефлексы Энгельмана и Гольца). Работа 2.Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы человека	4	С., Пр
7	7.5	КОЛЛОКВИУМ «Физиология кровообращения»	4	С
8	8.1	Секреторная функция пищеварительного тракта и ее регуляция Работа 1.Влияние желчи на жиры. Работа 2.Фазы желудочной секреции	4	С., Пр
8	8.2	Моторная функция пищеварительного тракта и ее регуляция. Всасывание. Физиология голода и насыщения. Работа 2.Наблюдение движения ресничек пищевода лягушки.	4	Т., Пр
9	9.1	Физиология системы выделения. Работа 1.Изучение мочеобразовательной функции у лягушек. Решение задач.	4	С., Пр

10	8, 9	КОЛЛОКВИУМ «Физиология пищеварения. Физиология выделения»	4	С
11	10.1	Физиология анализаторов. Работа 1.Определение поля зрения. Работа 2.Эстеziометрия кожи и слизистой оболочки полости рта.	4	Т., Пр
12	11.1	Методы изучения ВНД. Характеристика корковых процессов. Работа 1.Выработка и угасание условного вегетативного зрачкового рефлекса на звонок у человека. Работа 2.Сравнение поведения обученной и необученной крысы при пищевом подкреплении.	4	С., Пр
13	12.1	Типы ВНД. Психофизиология человека. Системная организация поведенческого акта. Работа 1.Связь реактивности с личностными чертами – экставерсией, интраверсией и нейротизмом. Работа 2.Влияние цели на результат деятельности. Работа 3. Оценка умственной работоспособности.	4	С., Пр
14	1,2, 3,4,5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,12.	АТТЕСТАЦИЯ Практических навыков	4	Пр, С. РК

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.	3	Вводное. Инструктаж по технике безопасности. Методы исследования функций организма.	Работа 1. Измерение артериального давления у человека	2	С
2	3	Методы определения расхода энергии у животных и человека.	Работа 1. Составление суточного пищевого рациона для взрослого	6	С
3	3	Свойства возбудимых тканей. Биоэлектричество	Работа 1.Сравнение возбудимости нерва и мышцы (прямое и не прямое раздражение мышцы). Работа2 .	4	Кз, ПР

			Соотношение фаз возбудимости с фазами ПД (теоретический разбор)		
4	3	Законы и механизмы раздражения. Физиология нерва и нервных волокон. Физиология мышц	Работа 1. Закон физиологической целостности нерва.	2	ПР, Кз
5	3	Торможение и утомление в нервно-мышечном препарате. Физиология синапса	Работа 1. Локализация утомления в нервно-мышечном препарате.	4	ПР, Кз
6	3	Коллоквиум по теме «Физиология возбудимых тканей».		6	С
7	3	Рефлекс и его структура. Особенности проведения возбуждения в ЦНС. Свойства нервных центров	Работа 1. Рецептивное поле спинального рефлекса	4	ПР, Кз
8	3	Центральное торможение. Принципы координации	Работа 1. Наблюдение доминанты у лягушки (опыт А.А. Ухтомского). Работа 2. Анализ реципрокной деятельности нервных центров мышц-антагонистов (сгибателей и разгибателей) – теоретический разбор.	4	ПР, Кз
9	3	Рефлексы разных уровней ЦНС.	Работа 1. Роль различных отделов головного мозга в осуществлении сложных локомоторных актов у лягушки.	6	ПР, Кз
10	3	Физиология вегетативной нервной системы.	Работа 2. Зрачковый рефлекс. Рефлекторная дуга зрачкового рефлекса.	4	ПР, Кз
11	3	Механизмы регуляции физиологических функций. Физиологические свойства функциональных систем	Работа 1. Функциональная система как механизм регуляции гомеостатических параметров организма. Теоретический разбор зрачкового рефлекса.	4	ПР, Кз

12	3	Коллоквиум по теме «Физиологические механизмы регуляции функций».		8	ПР, Кз
13	3	Физиология желез внутренней секреции	Работа 1. Влияние адреналина на функцию изолированного сердца лягушки.	4	ПР, Кз
14	3	Физиология крови. Состав и функции крови.	Работа 1. Описание метода забора крови для анализа. Работа 2. Гемолиз. Работа 3. Расчет цветового показателя крови.	2	ПР, Кз
15	3	Защитные функции крови. Гемостаз. Рубежный контроль «Физиология крови. Основы гормональной регуляции».	Работа 1. Определение резус-фактора крови (донорской) Работа 2. Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) по Панченкову..	4	ПР, Р
16	3	Зачетное занятие			
ИТОГО часов в семестре				64	
4 семестр					
1.	4	Внешнее дыхание. Методы оценки характеристик внешнего дыхания	Работа 1. Измерение легочных объемов и емкостей – спирометрия	2	ПР, Кз
2	4	Регуляция дыхания.	Работа 1. Обсуждение результатов острого опыта на собаке по саморегуляции внешнего дыхания	2	ПР, Кз
3	4	Физиологические свойства сердечной мышцы	Работа 1. Влияние температуры на деятельность сердца лягушки	2	ПР, Кз
4	4	Сердечный цикл человека. Методы исследования сердца взрослых и детей. Регуляция деятельности сердца.	Работа 1. Определение электрической оси сердца по данным ЭКГ. Работа 2. Фазовый анализ деятельности сердца. (по схеме поликардиограммы)	4	ПР, Кз
5	4	Гемодинамика. Регуляция движения крови по сосудам.	Работа 1. Анализ кривой кровяного давления, записанной в остром опыте, сфигмо- и флебограмм (теоретическая),	2	ПР, Кз

6	4	Регуляция кровообращения. ФС, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень артериального давления.	Работа 1.Влияние гуморальных факторов на деятельность сердца лягушки. Работа 2.ФС, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень артериального давления (теоретическая).	2	ПР, Кз
7	4	КОЛЛОКВИУМ «Физиология кровообращения		10	С
8	4	Секреторная функция пищеварительного тракта и ее регуляция и особенности секреции у детей разных возрастов.	Работа 1.Фазы желудочной секреции. Анализ кривых секреции желудочного сока на разную пищу (теоретическая).	2	ПР, Кз
9	4	Моторная функция пищеварительного тракта и ее регуляция. Всасывание.	Работа 1.Двигательная автоматия кишечника.	2	ПР, Кз
10	4	Физиология системы выделения.	Работа 1.Методы изучения функции почек и решение типовых задач.	2	Кз
11	4	КОЛЛОКВИУМ «Физиология пищеварения и выделения»		8	С
12	4	Физиология анализаторов.	Работа 1.Определение остроты зрения.	2	ПР, Кз
13	4	Методы изучения ВНД. Особенности корковых процессов взрослых и детей.	Работа 1.Анализ кимограмм выработанных условных рефлексов у животных.	2	ПР, Кз
14	4	Системная организация поведенческого акта. Психофизиология человека.	Работа 1.Влияние обстановочной афферентации на результат деятельности. Работа 2.Определение объема кратковременной слуховой памяти у человека.	2	ПР, Кз
15	4	Практические навыки	Список практических навыков	10	ПР, Кз, С
16		Итоговое занятие			
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	Общая физиология	ОПК-5.1. ОПК-5.3.	С, Т, Пр
2	Обмен веществ и энергии	ОПК-5.1. ОПК-5.3.	С, Т, Пр
3	Физиология системы крови	ОПК-5.1. ОПК-5.2. ОПК-5.3.	С, Т, Пр
4	Физиология возбудимых тканей	ОПК-5.1. ОПК-5.2. ОПК-5.3.	С, Т, Пр
5	Физиология ЦНС	ОПК-5.1. ОПК-5.2. ОПК-5.3.	С, Т, Пр
6	Физиология дыхания	ОПК-5.1. ОПК-5.2. ОПК-5.3.	С, Т, Пр
7	Физиология кровообращения	ОПК-5.1. ОПК-5.2. ОПК-5.3.	С, Т, Пр
8	Физиология пищеварения	ОПК-5.1. ОПК-5.2. ОПК-5.3.	С, Т, Пр
9	Физиология выделения	ОПК-5.1. ОПК-5.2. ОПК-5.3.	С, Т, Пр
10	Физиология анализаторов	ОПК-5.1. ОПК-5.2. ОПК-5.3.	С, Т, Пр
11	Физиология ВНД	ОПК-5.1. ОПК-5.2. ОПК-5.3.	С, Т, Пр
12	Интегративная деятельность	ОПК-5.1. ОПК-5.2. ОПК-5.3.	С, Т, Пр

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы дисциплины (модуля).

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

7.1.1 Основная учебная литература:

1) Нормальная физиология : учеб. для высш. образования уровня специалитета по направлению подготовки 31.05.01 "Лечеб. дело": в 2 т. Т. 1 / [Ряз. гос. мед. ун-т]; под ред. М.М. Лапкина, А.В. Котова, В.И. Торшина. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2023. - 554 с.
2) Нормальная физиология : учеб. для высш. образования уровня специалитета по направлению подготовки 31.05.01 "Лечеб. дело": в 2 т. Т. 2 / [Ряз. гос. мед. ун-т]; под ред. М.М. Лапкина, А.В. Котова, В.И. Торшина. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2023. - 542 с.
3) Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html
4) Лапкин, М. М. Избранные лекции по нормальной физиологии = Selected Lectures on Normal Physiology : учебное пособие на русском и английском языках / М. М. Лапкин, Е. А. Трутнева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-5972-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459720.html

7.2.Дополнительная учебная литература:

1) Наглядная физиология : Учеб.пособие для вузов / Д. Уард, Р. Линден, Р. Кларк ; Пер.с англ.под ред.Ионкиной Е.Г.,Глазачева О.С. – М. : Изд.группа «ГЭОТАР-Медиа», 2010. – 132 с. – ISBN 978-5-9704-1582-5 : 290-00
2) Физиология человека:Compendium : Учеб.пособие / Под ред.Ткаченко Б.И. – М. : Изд.группа «ГЭОТАР-Медиа», 2009. – 495с. – ISBN 978-5-9704-0964-0 : 520-00.
3) Физиология системы пищеварения [Текст] / Г. Ф. Коротько. - Краснодар : Изд-во ООО БК "Группа Б", 2009.

4) Брин, В. Б. Физиология человека в схемах и таблицах : учебное пособие для вузов / В. Б. Брин. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 608 с. — ISBN 978-5-507-47508-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385055>

7.2 Перечень электронных образовательных ресурсов

<u>Электронные образовательные ресурсы</u>	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	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)
Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»– 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/cgi-bin/mb4x	Доступ с ПК Центра развития образования
ЭБС «Лань» в ресурсе представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент, https://e.lanbook.com	Доступ неограничен (после авторизации)
<u>«Большая медицинская библиотека» (БМБ)</u> В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным тестам и медиаконтенту. Сервис «Электронные полки дисциплин» Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на <u>«Электронных полках учебных дисциплин»</u>-сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - <u>Книги, содержащие тесты</u>. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе <u>«Иностранной коллекции»</u>. https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/	Доступ неограничен (после авторизации)
<u>Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson</u>. Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. https://123library.org/user/my-library/books	Доступ неограничен (после авторизации)

<u>Национальная электронная библиотека (НЭБ)</u> Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. https://rusneb.ru/	Открытый доступ
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 истории 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
Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784	Открытый доступ
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. https://eivis.ru/basic/details	Открытый доступ
Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html	Открытый доступ

Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине включает архивы шести крупнейших журналов по кардиологии: артериальная гипертензия, кардиология, кардиоваскулярная терапия и профилактика, комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, Российский кардиологический журнал. https://www.cardiojournal.online/	Открытый доступ
---	-----------------

8. Материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Кафедра нормальной физиологии с курсом психофизиологии. Помещение для проведения занятий лекционного типа (г. Рязань, ул. Полонского, д.13, 1 этаж)	Презентационная система
2	Кафедра нормальной физиологии с курсом психофизиологии. «Конференц-зал» (г. Рязань, ул. Полонского, д.13, 3 этаж)	Телевизор, 1- компьютер с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.
3	Кафедра нормальной физиологии с курсом психофизиологии. Учебные аудитории №1,2,6,10. Помещения для проведения текущего контроля, для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций (г. Рязань, ул. Полонского, д.13, 3 этаж)	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, методические документы, лабораторное оборудование, лабораторные животные (крысы, лягушки), телевизоры и компьютер для демонстрации учебных фильмов и презентация по темам Комплекс «биожезл»
4	Кафедра нормальной физиологии с курсом психофизиологии. Учебные аудитории №3,4,5,7. Помещения для проведения текущего контроля, для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций (г. Рязань, ул. Полонского, д.13, 3 этаж)	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, методические документы, лабораторное оборудование,
5	Кафедра нормальной физиологии с курсом психофизиологии. Учебная аудитория (демонстрационная). Помещение для проведения занятий семинарского типа. (г. Рязань, ул. Полонского, д.13, 3 этаж)	1)«Biopac student Lab.»- компьютеризированная система для регистрации функций организма человека. 2) комплекс компьютерный для психофизиологического тестирования «НС-ПсихоТест» 3) Комплекс для обработки кардиоинтервалограмм и анализа вариабельности сердечного ритма «Варикард 2.51» 4) Комплекс «биожезл»
6	Кафедра нормальной физиологии с курсом психофизиологии. Учебная аудитория №2. Помещение для	Учебная мебель, учебно-наглядные муляжи Телевизор и компьютер

	проведения промежуточной аттестации. (г. Рязань, ул. Полонского, д.13, 3 этаж)	
7	Кафедра нормальной физиологии. Помещение для проведения самостоятельной работы «компьютерный класс» (г. Рязань, ул. Полонского, д.13, 1 этаж)	9 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины	«Нормальная физиология»
Кафедра - разработчик рабочей программы	Нормальной физиологии с курсом психофизиологии
Уровень высшего образования	специалитет
Специальность/Направление подготовки	31.05.01 Лечебное дело
Квалификация (специальность)	Врач-лечебник
Форма обучения	Очная
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Дисциплина «Нормальная физиология» относится к Базовой части Блока Б1.О.14_ ОПОП специалитета
Краткое содержание дисциплины (модулей) (через основные дидактические единицы)	1 Общая физиология 1.1 Введение. Основные понятия физиологии. Принципы и механизмы регуляции функций. Вводное занятие. Методы исследования функций Организма 2 Обмен веществ и энергии 2.1 Метаболические основы физиологических функций. Питание. Методы определения расхода энергии у животных и человека. Питание 3 Физиология системы крови 3.1 3.1.1 Функции и состав крови 3.1.2 Защитные функции крови. Гемостаз. 4 Физиология возбудимых тканей 4.1 4.1.1 Свойства возбудимых тканей. 4.1.2 Биоэлектричество. Законы и механизмы раздражения. Физиология нерва и нервных волокон. 4.1.3 Физиология мышц. 4.1.4 Нервно-мышечная передача. Торможение и утомление в нервно-мышечном препарате. 4.1.5 Коллоквиум по теме «Физиология возбудимых тканей» 5 Физиологические механизмы регуляции функций 5.1 Механизмы регуляций физиологических процессов с участием ЦНС 5.1.1 Рефлекс и его структура 5.1.2 Особенности проведения возбуждения в ЦНС. Свойства нервных центров. 5.1.3 Центральное торможение. Принципы координации в ЦНС. 5.1.4 Рефлексы разных уровней ЦНС. 5.1.5 Физиология вегетативной нервной системы. 5.2. Гуморальная регуляция функций Физиология желез внутренней секреции. 5.3. Физиологические свойства функциональных систем (ФС).

	5.1., 5.2., 5.3 Коллоквиум по теме ««Физиологические механизмы регуляции функций». 6 Физиология дыхания 6.1 6.1.1 Методы исследования внешнего дыхания. Обмен газов в организме. 6.1.2 Регуляция внешнего дыхания. 7 Физиология кровообращения 7.1 7.1.1 Физиологические свойства сердечной мышцы 7.1.2 Сердечный цикл человека. 7.1.3 Гемодинамика. Регуляция движения крови по сосудам 7.1.4 Функциональная система, обеспечивающая оптимальный для метаболизма уровень артериального давления. 7.1.5 Коллоквиум по теме «Физиология кровообращения» 8 Физиология пищеварения 8.1 8.1.1 Секреторная функция пищеварительного тракта и ее регуляция. 8.1.2 Моторная функция пищеварительного тракта и ее регуляция. Всасывание. Голод и насыщение 9 Физиология выделения 9.1 9.1.1 Методы изучения функции почек. Регуляция выделения. 10 Физиология анализаторов 10.1 10.1.1 Физиология зрительного, слухового и кожного Анализаторов. Физиология слуха. 11 Физиология высшей нервной деятельности 11.1 11.1.1 Методы изучения ВНД животных и человека. Характеристика корковых процессов 12 Интегративная деятельность 12.1 12.1.1 Системная организация поведенческого акта. Психофизиология человека. Типы ВНД характерные для Человека 12.1.2 Физиологические основы труда. Механизмы тренировки и адаптации. 12.1.3 Коллоквиум по теме "Физиология высшей нервной деятельности. Интегративная деятельность".
Коды формируемых компетенций	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3)
Объем, часы/з.е.	360 /10
Вид промежуточной аттестации	Зачет, экзамен