

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Р.Е.
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.08.2026 15:26:32
Уникальный программный ключ:
40e1d729392b27c8c3c5e4145020da90ba799b43



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

УТВЕРЖДЕНА

учёным советом

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
(протокол от 21.04.2026 N 9)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физика, математика

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА

по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело
направленность (профиль): Медико-профилактическое дело

Квалификация выпускника

Врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Форма обучения

очная

Разработчики: кафедра математики, физики и медицинской информатики

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете
Авачёва Татьяна Геннадиевна	к.ф.-м.н., доцент	Заведующий кафедрой
Милованова Оксана Александровна	к.ф.-м.н., доцент	Доцент кафедры
Кривушин Александр Андреевич	—	Старший преподаватель кафедры
Ельцов Анатолий Викторович	д.пед.н., профессор	Профессор кафедры
Тихонова Оксана Валентиновна	к.ф.-м.н., доцент	Доцент кафедры
Иванов Александр Игоревич	—	Ассистент кафедры

Рецензенты:

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность, организация
Дементьев Алексей Александрович	д.м.н., доцент	Заведующий кафедрой общей гигиены ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Моталова Татьяна Викторовна	к.м.н., доцент	Декан медико-профилактического факультета ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Медико-профилактическое дело (протокол от 15.04.2026 N 9)

Одобрено учебно-методическим советом.
(протокол от 20.04.2026 N 5)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения	
ОПК-3 Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов.	ОПК-3.1. Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований ОПК-3.2. Уметь интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Знать: основные физические явления, лежащие в основе методов диагностики, базовые измеряемые величины и основные характеристики физических воздействий. Уметь: интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач. Владеть: алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, методами основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований для оценки результатов клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач.
ПК-2 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"	ПК-2.1. Уметь осуществлять выбор и обоснование приоритетных факторов и показателей среды обитания, в том числе с использованием лабораторных исследований ПК-2.2. Уметь осуществлять ретроспективный анализ базы данных социально-гигиенического мониторинга, проводить оценку его результатов и их достоверности ПК-2.3. Уметь выполнять расчет риска здоровью населения при воздействии факторов среды обитания ПК-2.4. Уметь осуществлять оценку санитарно-эпидемиологической ситуации, предлагать управленческие решения по ее улучшению	Знать: естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; экологические и этические аспекты воздействий физических факторов на человека Уметь: измерять физические параметры и оценивать физические свойства – биологических объектов с помощью механических, электрических и оптических методов, осуществлять ретроспективный анализ базы данных социально-гигиенического мониторинга, проводить оценку его результатов и их достоверности Владеть: методами физических измерений для выявления причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"; приёмами расчета риска здоровью населения при воздействии факторов среды обитания

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (далее - ОП)

Дисциплина «Физика, математика» относится к Базовой части Блока 1 ОПОП специалитета.

Целью освоения дисциплины «Физика, математика» является получение обучающимися системных теоретических, научных и прикладных знаний о физических свойствах и процессах, протекающих в биологических системах, а также умение применять физические, биофизические, физико-химические, математические и иные естественнонаучные понятия, и методы при решении профессиональных задач.

Для успешного освоения обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: физика и математика в объеме среднего общего школьного образования.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания:

- теоретических вопросов о физических явлениях и закономерностях, лежащих в основе процессов, протекающих в организме человека;
- о механизмах влияния физических факторов на организм человека;
- математических методов решения интеллектуальных задач и их применение в медицине;
- о физических основах функционирования медицинской аппаратуры; знание правил техники безопасности при работе с медицинской аппаратурой;

Умения:

- пользования физическим оборудованием: лабораторным, диагностическим, терапевтическим, хирургическим, а также оборудованием для поддержания жизнедеятельности;
- осуществлять математическую и статистическую обработку результатов измерений и иных данных; оценивать погрешности прямых и косвенных измерений;
- самостоятельно работать с литературой, пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой,
- Измерять физические параметры и оценивать физические свойства биологических объектов с помощью механических, электрических и оптических методов.

Владения:

- навыками пользования измерительными приборами, вычислительными средствами, основами техники безопасности при работе с аппаратурой.
- понятийным и функциональным аппаратом физики;
- навыками пользования методами статистической обработки результатов.

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	76	38	38
В том числе:	—	—	—
Лекции	12	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	44	12	32
Практические занятия (ПЗ)	20	20	—
Самостоятельная работа (всего)	68	34	34
В том числе:	—	—	—
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	33	18	15
Самостоятельное изучение тем	35	16	19
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость	час.	144	72
	з.е.	4	2

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
1 семестр			
I	1	Гармонические колебания. Уравнение и график незатухающих колебаний. Смещение, скорость и ускорение колеблющегося тела. Энергия гармонических колебаний. Теорема Фурье. Затухающие колебания, уравнение, график для смещения, коэффициент затухания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Физические характеристики звука (частота, амплитуда, скорость, интенсивность, уровень интенсивности, акустический спектр), физиологические характеристики звука (высота, громкость, тембр, минимальная и максимальная частоты колебаний, воспринимаемые данным человеком) их связь с физическими характеристиками звука. Физические основы звуковых методов исследования в клинике. Инфразвук, действие на человека. Эффект Доплера. Ультразвук, применение в медицине.	2
II	2	Гидродинамика и гемодинамика. Понятие идеальной и реальной жидкостей. Градиент скорости, уравнение Ньютона для силы трения в реальных жидкостях, коэффициент вязкости жидкости. Понятие ньютоновских и неньютоновских жидкостей. Ламинарное течение жидкости по трубам, формула Пуазейля. Гидравлическое сопротивление. Оценка сосудистого сопротивления в медицине. Движение крови по артериям, капиллярам, венам. Давление крови. Влажность воздуха. Понятия абсолютной, максимальной и относительной влажности воздуха, единицы измерения этих величин. Дефицита влажности, методы определения влажности воздуха.	2
III	3	Электропроводимость биологических тканей и жидкостей для постоянного тока. Плотность тока, подвижность ионов. Импеданс биологической ткани, виды сопротивлений. Первичные процессы в тканях при гальванизации и лечебном электрофорезе. Физические процессы, происходящие в тканях организма под действием высокочастотных токов, электрических и магнитных полей.	2
2 семестр			
IV	4	Геометрическая оптика. Законы геометрической оптики. Явление полного внутреннего отражения. Рефрактометрия, эндоскопия. Понятие тонкой линзы. Характеристики линз. Построение изображений в линзах. Строение зрительного анализатора. Строение сетчатки. Миопия. Гиперметропия. Ход лучей в микроскопе. Волновая оптика. Квантовая теория света. Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн. Поляризация света. Закон Малюса. Дифракция света. Интерференция волн. Когерентные источники света. Интерференционный микроскоп. Дисперсия света.	2
V	5	Строение вещества. Излучение и поглощение света атомами и молекулами. Люминесцентное и лазерное излучение.	2

		Применение лазерного излучения в медицине.	
VI	6	Тепловое излучение тел. Характеристики теплового излучения. Закон Кирхгофа. Абсолютно черное тело. Серые тела. Закон Стефана-Больцмана, Вина. Формула Планка. Излучение Солнца Физические основы тепловидения. Люминесценция биологических объектов.	2

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1 семестр				
VIII	1	Основные свойства математических операций.	2	КЗ
VIII	2	Свойства функции. Математические методы решения профессиональных задач.	2	КЗ
VIII	3	Дифференциальное исчисление.	2	КЗ
VIII	4	Интегральное исчисление.	2	КЗ
VIII	5	Математическое моделирование в медицине. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Моделирование биологических процессов.	2	КЗ
VIII	6	Тест № 1 по мат. анализу. Применение теории вероятностей в дифференциальной диагностике заболеваний.	2	КЗ, Т
VIII	7	Случайные величины. Законы распределения и характеристики случайных величин.	2	КЗ
VIII	8	Основы математической статистики.	2	КЗ
VIII	9	Основы корреляционно-регрессионного анализа.	2	КЗ
VIII	10	Тест № 2 по основам статистики. Итоговое занятие по модулю «Математика».	2	КЗ, Т

Лабораторные работы

№ раздела	№ ЛР	Темы лабораторных работ	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1 семестр				
I	11	Вводное занятие по физике. Техника безопасности. Входной контроль Обработка результатов физического эксперимента	2	С, Т
I	12	БЛОК 1. Определение отношения теплоемкостей по скорости звука в газе (ЛР №2.)	2	С, Т
II	13	БЛОК 1. Определение коэффициента вязкости жидкостей. (ЛР №3)	2	С, Т
II	14	БЛОК 1. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости (ЛР №4)	2	С, Т
I - II	15	БЛОК 1. Коллоквиум по механике и термодинамике	2	Т, КР
	16	Обобщающее занятие по Блоку 1. Зачет.	2	С, Т
2 семестр				
II	1	БЛОК 2. Определение абсолютной и относительной	2	С, Т

		влажности воздуха (ЛР №5)		
III	2	БЛОК 2. Определение импеданса биологического объекта. (ЛР №6)	2	С, Т
III	3	БЛОК 2. Изучение воздействий электромагнитных полей на биологические ткани (ЛР №7)	2	С, Т
II - III	4	БЛОК 2. Коллоквиум по электродинамике	2	Т, КР
IV	5	БЛОК 3. Определение показателя преломления веществ с помощью рефрактометра (ЛР №9)	2	С, Т
IV	6	БЛОК 3. Определение фокусного расстояния тонких линз (ЛР №10)	2	С, Т
IV	7	БЛОК 3. Определение оптической плотности с помощью фотоэлектроколориметра (ЛР №12)	2	С, Т
IV	8	БЛОК 3. Решение задач	2	С
IV	9	БЛОК 3. Коллоквиум по оптике	2	Т, КР
V	10	БЛОК 4. Электрические методы измерения неэлектрических величин (ЛР №13)	2	С, Т
V - VI	11	БЛОК 4. Определение размеров эритроцитов с помощью гелий-неонового лазера (ЛР №14)	2	С, Т
VII	12	БЛОК 4. Изучение явления радиоактивности и свойств ионизирующих излучений (ЛР №16)	2	С, Т
V - VII	13	БЛОК 4. Решение задач	2	С, Т
V - VII	14	БЛОК 4. Коллоквиум по квантовой физике	2	Т, КР
I - VIII	15	Обобщающее занятие. Подготовка к зачету	2	С
I - VIII	16	Итоговое занятие по курсу (зачет)	2	С, Т

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	VIII. Математика	Проработка лекций и метод. пособия, выполнение дом. работы и индивид. заданий	20	Т, КР, КЗ
2.	1	I. Механические колебания и волны	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, самостоятельное изучение тем	7	С, Т
3	1	II. Физические основы гидродинамики и гемодинамики	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, самостоятельное	7	С, Т

			изучение тем		
ИТОГО часов в семестре				34	
1.	2	II. Влажность воздуха	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, самостоятельное изучение тем	4	С, Т
2.	2	III. Электрогенез органов	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, самостоятельное изучение тем	6	С, Т
3.	2	IV. Оптические явления в медицине	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, самостоятельное изучение тем	6	С, Т
4.	2	V. Строение атома. Испускание и поглощение света атомами	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, самостоятельное изучение тем	6	С, Т
5.	2	VI. Тепловое излучение тел	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, самостоятельное изучение тем	6	С, Т
6.	2	VII. Рентгеновское излучение. Радиоактивность	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, самостоятельное изучение тем	6	С, Т
ИТОГО часов в семестре				34	

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, КЗ – контрольное задание, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам.

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 с индикаторами достижения)	Наименование оценочного средства
1.	I. Механические колебания и волны	ОПК-3 (ОПК-3.1, 3.2) ПК-2 (ПК-2.1, 2.2, 2.3, 2.4)	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, решение ситуационных задач
2.	II. Физические основы гидродинамики и гемодинамики. Влажность воздуха	ОПК-3 (ОПК-3.1, 3.2) ПК-2 (ПК-2.1, 2.2, 2.3, 2.4)	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, решение ситуационных задач
3.	III. Электрогенез органов	ОПК-3 (ОПК-3.1, 3.2) ПК-2 (ПК-2.1, 2.2, 2.3, 2.4)	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, решение ситуационных задач
4.	IV. Оптические явления в медицине	ОПК-3 (ОПК-3.1, 3.2) ПК-2 (ПК-2.1, 2.2, 2.3, 2.4)	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, решение ситуационных задач
5.	V. Строение атома. Испускание и поглощение света атомами	ОПК-3 (ОПК-3.1, 3.2) ПК-2 (ПК-2.1, 2.2, 2.3, 2.4)	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, решение ситуационных задач
6.	VI. Тепловое излучение тел	ОПК-3 (ОПК-3.1, 3.2) ПК-2 (ПК-2.1, 2.2, 2.3, 2.4)	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, решение ситуационных задач
7.	VII. Рентгеновское излучение. Радиоактивность	ОПК-3 (ОПК-3.1, 3.2) ПК-2 (ПК-2.1, 2.2, 2.3, 2.4)	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, решение ситуационных задач
8.	VIII. Математика	ОПК-3 (ОПК-3.1, 3.2) ПК-2 (ПК-2.1, 2.2, 2.3, 2.4)	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, решение ситуационных задач

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. Ремизов, А. Н. Медицинская и биологическая физика: учебник / А. Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-7498-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474983.html>
2. Эйдельман, Е. Д. Физика с элементами биофизики: учебник / Е. Д. Эйдельман. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-6907-1, DOI: 10.33029/9704-6907-1-FBF-2023-1-688. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469071.html>
3. Федорова, В. Н. Физика : учебник / Федорова В. Н., Фаустов Е. В. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-8808-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970488089.html>

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. Физика, математика: практикум для обуч. по спец. Стоматология / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. Т.Г. Авачёва, А.В. Ельцов, О.А. Милованова, А.А. Кривушин. - Рязань: РИО РязГМУ, 2020. - 126 с.
2. Есауленко, И. Э. Медицинская физика. Курс лекций: учебное пособие / Есауленко И. Э., Дорохов Е. В. [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-6064-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460641.html>
3. Remizov, A. N. Medical and biological physics: textbook / Remizov A. N. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-5943-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459430.html>
4. Васильев, А. А. Медицинская и биологическая физика. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05174-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538885>
5. Васильев, А. А. Медицинская и биологическая физика. Тестовые задания: учебное пособие для вузов / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05703-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538887>
6. Волобуев, А. Н. Основы медицинской и биологической физики: учебник для вузов / А. Н. Волобуев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 741 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18466-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535075>
7. Баврин, И. И. Высшая математика для химиков, биологов и медиков : учебник и практикум для вузов / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07021-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535919>
8. Медик, В. А. Математическая статистика в медицине в 2 т. Том 1 : учебное пособие для вузов / В. А. Медик, М. С. Токмачев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 471 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07583-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537501>
9. Медик, В. А. Математическая статистика в медицине в 2 т. Том 2 : учебное пособие для вузов / В. А. Медик, М. С. Токмачев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 347

с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11958-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540631>.

10. Юшук, Н. Д. Введение в медицинскую статистику с основами эпидемиологического анализа : учебное пособие / под ред. Юшука Н. Д., Найговзиной Н. Б. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-6047-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460474.html>.

7.2 Перечень электронных образовательных ресурсов

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	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)
«Большая медицинская библиотека» (БМБ) 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 «Электронных полках учебных дисциплин»- сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - Книги, содержащие тесты. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе «Иностранной коллекции». https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/	Доступ неограничен (после авторизации)
Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson. Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. https://123library.org/user/my-library/books	Доступ неограничен (после авторизации)
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет	Открытый доступ

оцифрованные фонды российских библиотек. https://rusneb.ru/	
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
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
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

8. Материально-техническое обеспечение:

Для реализации рабочей программы дисциплины предусмотрены учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом. Аудитории используются для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебные аудитории оснащены учебной мебелью, рабочим местом преподавателя, учебной доской, учебно-наглядными пособиями, в том числе стендами и плакатами, мультимедийным (демонстрационным) оборудованием, а также компьютерной техникой с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том

числе отечественного производства. При необходимости используются лабораторное оборудование, приборы, инструменты, модели, муляжи, препараты, коллекции, расходные материалы и иные средства обучения, соответствующие содержанию дисциплины и формируемым компетенциям.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся оснащены мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.