

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Р.Е.
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.08.2026 15:59:29
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

Прикладная физика

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

по специальности 33.05.01 Фармация
направленность (профиль): Фармация

Квалификация выпускника
Провизор

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
Ельцов Анатолий Викторович	д.пед.н., профессор	Профессор кафедры
Кривушин Александр Андреевич	—	Старший преподаватель кафедры
Милованова Оксана Александровна	к.ф.-м.н., доцент	Доцент кафедры

Рецензенты:

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность, организация
Николашкин Александр Николаевич	к.фарм.н., доцент	Заведующий кафедрой фармацевтической технологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Черных Иван Владимирович	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой нормальной физиологии с курсом психофизиологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Одобрено учебно-методической комиссией по специальностям Фармация и Промышленная фармация
(протокол от 16.04.2026 N 5)

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

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1.6. Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения УК-1.7. Производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации УК-1.8. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста	Знать: основные физико-математические и иные естественнонаучные понятия и методы в решении профессиональных задач; основные принципы и законы физики и математики; математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в фармации, в частности знать методы обработки результатов измерений по формулам прямых и косвенных измерений, знать методы описания физических характеристик биологических объектов. Уметь: выявлять проблемные ситуации и осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области; формировать оценочные суждения в профессиональной области; основные физико-математические и иные естественнонаучные понятия и методы в решении профессиональных задач; проводить критический анализ информации с использованием исторического метода, пользоваться физическими и математическими методами. Владеть: приёмами сравнения, классификации, моделирования, накопление фактов, приемами их первичной систематизации, классификации, методами выявления эмпирических правил, принципов и законов, которые преобразуются в наблюдаемые явления.
ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические,	ОПК-1.1. Владеет основными биологическими, физико-химическими, химическими, математическими методами для разработки, исследований и	Знать: процессы фармацевтической системы качества производства лекарственных средств, теоретические основы физических методов анализа вещества;

математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов ОПК-1.2. Интерпретирует результаты биологических, физико-химических, химических, математических методов для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов ОПК-1.3. Использует на практике основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	характеристики физических факторов, оказывающих воздействие на биологические объекты. Уметь: организовывать, планировать и совершенствовать фармацевтическую систему качества производства лекарственных средств, определять физические свойства лекарственных веществ; идентифицировать вещества на основе данных ультрафиолетовой и инфракрасной спектроскопии; осуществлять междисциплинарный подход с учетом фундаментальных знаний в области физики, химии, физиологии, микробиологии, токсикологии, фармакологии, фармакогнозии и фармацевтической технологии при анализе рисков для качества лекарственных средств. Владеть: навыками контроля соблюдения установленных требований к производству и контролю качества лекарственных средств на фармацевтическом производстве, способностями выбирать оптимальный метод качественного и количественного анализа вещества.
ПК-14 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе полученных фундаментальных знаний	ПК-14.1. Применяет проверенные на опыте научные теории, методологические принципы и аналитические приемы в качестве руководящей программы научно-исследовательской деятельности ПК-14.2. Планирует и осуществляет научно-исследовательскую деятельность ПК-14.3. Осуществляет поиск и анализ регуляторной, научной и научно-технической информации для разработки технологической документации, для решения профессиональных задач по фармацевтической разработке	Знать: основные физические явления, базовые измеряемые величины и основные характеристики физических воздействий, современные методики сбора и обработки информации; способы планирования собственной деятельности при изготовлении лекарственных препаратов. Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки при проведении экспертизы лекарственных средств на основе использования физических законов; интерпретировать результаты своей деятельности и осуществлять критический анализ собственного профессионального уровня, принимать ответственность за собственное развитие при

		разработке, исследованиях и экспертизе лекарственных средств с помощью физических методов. Владеть: способностями к самостоятельному обучению и наставничеству при интерпретации результатов естественнонаучных исследований; способами перераспределения собственных ресурсов и времени при решении профессиональных задач; алгоритмом клинико-лабораторной диагностики для оценки результатов.
--	--	---

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

Дисциплина «*Прикладная физика*» относится к Базовой части Блока 1 ОПОП специалитета.

Целью освоения дисциплины «Физика» 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. 3 / час 108

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			II
Контактная работа		72	72
В том числе:		-	-
Лекции		6	6
Лабораторные работы (ЛР)		64	64
Практические занятия (ПЗ)		-	-
Семинары (С)		-	-
Самостоятельная работа (всего)		38	38
В том числе:		-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям		18	18
Самостоятельное изучение тем		20	20
Реферат			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Зачет	Зачет
Общая трудоемкость	час.	108	108
	з.е.	3	3

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
IV	1	Физика как фундаментальная основа фармацевтических наук. Прикладное значение физики для фармации. Нанотехнологии в фармации. Физика атомов и молекул. Агрегатное состояние вещества.	2
III	2	Электрохимические методы в фармации. Электропроводимость тканей. Электрофорез лекарственных веществ. Транспорт молекул и ионов через мембраны.	2
III	3	Оптические методы исследования в фармации. Взаимодействие квантов света с биомолекулами. Люминесценция. Рефрактометрия. Физические основы спектрального анализа вещества.	2
Итого			6

Лабораторные работы

№ раздела	№ ЛР	Темы лабораторных работ	Кол-во часов	Формы текущего контроля
I	1	Введение в физику в контексте фармации. Значение физики для фармацевтических наук. Международная система единиц. Правила обработки результата эксперимента.	4	С, Т
I	2	Основы механики и реологии. Механические свойства материалов, важных для дизайна таблеток и капсул: упругость и эластичность, полиморфизм.	4	С, Т

		Особенности строения и свойств эластомеров. ЛР: изучение физических основ центрифугирования.		
I	3	Основы механики и реологии. Реология жидкостей и ее значение в производстве суспензий и эмульсий. Использование ультразвука при стерилизации и фонофорезе. ЛР: определение коэффициента вязкости жидкости.	4	С, Т
I	4	Основы механики и реологии. Поверхностно-активные вещества. Явление смачивания, адгезии лекарственных средств. Капиллярные явления. ЛР: определение коэффициента поверхностного натяжения методом отрыва капель	4	С, Т
II	5	Термодинамика и кинетика. Принципы термодинамики в фармацевтическом производстве: физические основы сушки и кристаллизации. Теплоемкость твердых тел. ЛР: определение теплоемкостей по скорости звука в газе.	4	С, Т
II	6	Термодинамика и кинетика. Основы химической кинетики и ее применение в стабильности лекарственных препаратов. ЛР: моделирование процессов изменения концентрации вещества в биологической системе (фармакокинетическое моделирование). Коллоквиум по механике и термодинамике (РК 1)	4	С, Т, КР
II	7	Молекулярная физика. Молекулярная структура и свойства вещества. Физико-химические основы дозирования. Растворимость лекарств, осмос и диффузия в биологических системах. ЛР: определение абсолютной и относительной влажности воздуха.	4	С, Т
III	8	Электрические явления в фармации. Основы электростатики и электродинамики в контексте фармацевтического производства. Плотность тока. Виды сопротивлений, импеданс. ЛР: электрические методы измерения неэлектрических величин.	4	С, Т
III	9	Электрические явления в фармации. Электрофорез лекарственных средств. Химический электропотенциал. Физические основы электрохимических методов анализа веществ в фармации. ЛР: цифровая лабораторная работа по определению электропотенциала и концентрации ионов.	4	С, Т
III	10	Оптика и спектроскопия. Оптическая микроскопия в фармацевтике. Основы рефрактометрии. ЛР: определение концентрации веществ рефрактометрическим методом.	4	С, Т
III	11	Оптика и спектроскопия. Спектроскопические методы анализа для контроля качества лекарственных препаратов. ЛР: определение оптической плотности коэффициента пропускания растворов с помощью	4	С, Т

		фотоэлектроколориметра.		
III	12	Оптика и спектроскопия. Оптически активные вещества в фармации. Поляризация, поляриметрия, сахариметрия в аналитических исследованиях. ЛР: определение концентрации сахара и удельного угла вращения глюкозы с помощью поляриметра. Коллоквиум по электродинамике и оптике (РК 2).	4	С, Т, КР
IV	13	Квантовая, радиационная физика и ядерная физика. Виды излучений веществ. Лазерное излучение. Изменение свойств фармацевтических препаратов под действием лазерных излучений. Лазерный флуоресцентный анализ. Лазерный спектральный анализ молекул-биомаркеров. ЛР: определение размеров эритроцитов с помощью гелий-неонового лазера.	4	С, Т
IV	14	Квантовая, радиационная физика и ядерная физика. Радиоактивное излучение и его использование в диагностике и лечении. Основы дозиметрии. Принципы работы ядерно-магнитного резонанса (ЯМР) и его применение в исследовании лекарственных молекул. ЛР: изучение явления радиоактивности и свойств ионизирующих излучений.	4	С, Т
IV	15	Нанотехнологии в фармации. Применение нанотехнологий в разработке новых лекарственных форм. Адресная доставка лекарств. Дендримеры, нанороботы, нанокосметология. Коллоквиум по квантовой, радиофизике и нанотехнологиям (РК 3).	4	С, Т, КР
IV	16	Перспективные направления применения физических методов в фармацевтике. Зачет.	4	С, Т, КР
Итого			64	

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.	2	Раздел I. Механика и термодинамика	ДЗ: решение задач. Проработка материала лекций, подготовка к занятиям. Самостоятельное изучение тем.	8	С, ЗС
2.	2	Раздел II. Электродинамика	ДЗ: решение задач. Проработка материала лекций, подготовка к занятиям. Самостоятельное изучение тем.	8	С, ЗС
3.	2	Раздел III. Оптика	ДЗ: решение задач. Подготовка к	10	С, ЗС,

			занятиям. Самостоятельное изучение тем.		
4	2	Раздел IV. Квантовая физика. Радиофизика. Нанотехнологии.	ДЗ: решение задач. Проработка материала лекций, подготовка к занятиям. Самостоятельное изучение тем.	12	С, ЗС
Итого				38	

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, 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.	Раздел I. Механика и термодинамика	УК-1: УК-1.1., УК-1.2., УК-1.3., УК-1.4. УК-1.5., УК-1.6., УК-1.7, УК-1.8. ОПК-1: ОПК-1.1., ОПК-1.2., ОПК-1.3. ПК-14: ПК-14.1., ПК-14.2., ПК-14.3.	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, контрольная работа
2.	Раздел II. Электродинамика	УК-1: УК-1.1., УК-1.2., УК-1.3., УК-1.4. УК-1.5., УК-1.6., УК-1.7, УК-1.8. ОПК-1: ОПК-1.1., ОПК-1.2., ОПК-1.3. ПК-14: ПК-14.1., ПК-14.2., ПК-14.3.	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, контрольная работа
3.	Раздел III. Оптика	УК-1: УК-1.1., УК-1.2., УК-1.3., УК-1.4. УК-1.5., УК-1.6., УК-1.7, УК-1.8. ОПК-1: ОПК-1.1., ОПК-1.2., ОПК-1.3. ПК-14: ПК-14.1., ПК-14.2., ПК-14.3.	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, контрольная работа
4.	Раздел IV. Квантовая физика. Радиационная физика. Нанотехнологии.	УК-1: УК-1.1., УК-1.2., УК-1.3., УК-1.4. УК-1.5., УК-1.6., УК-1.7, УК-1.8. ОПК-1: ОПК-1.1., ОПК-1.2., ОПК-1.3. ПК-14: ПК-14.1., ПК-14.2., ПК-14.3.	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, контрольная работа

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. Кривушин А.А., Авачева Т.Г. Физика в фармации: учебное пособие для обучающихся по специальности 33.05.01 Фармация / Кривушин А.А., Авачева Т.Г. ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2024, – 211 с. – Текст: непосредственный.

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. 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>

4. 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>

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. Потехина, Ю. П. Биомеханика : учебник / Ю. П. Потехина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-7569-0, DOI: 10.33029/9704-7569-0-BMX-2024-1-352. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475690.html>

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. 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>

7.2 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	Доступ с ПК Центра развития образования

медицинского образования, , https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x	
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 оцифрованные фонды российских библиотек. https://rusneb.ru/	Открытый доступ
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,	Открытый доступ

экологии, экономике, психологии и других областях знания, http://crm.ics.org.ru/	
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://vskmjjournal.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.