

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Р.Е.
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.08.2026 16:30:27
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

Фармацевтическая микробиология

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

по направлению подготовки 33.04.01 Промышленная фармация
направленность (профиль): Обеспечение качества лекарственных средств

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
заочная

Разработчики: кафедра микробиологии

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете
Евдокимова Ольга Валерьевна	к.м.н., доцент	Заведующий кафедрой микробиологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Бирюков Владимир Валентинович	к.м.н.	Доцент кафедры микробиологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Головина Наталья Александровна	к.б.н.	Доцент кафедры микробиологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Рецензенты:

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете
Черных Иван Владимирович	д.б.н., доцент	Заведующий кафедрой фармацевтической химии и фармакогнозии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Николашкин Александр Николаевич	к.фарм.н., доцент	Заведующий кафедрой фармацевтической технологии 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	Индикатор достижения компетенции УК-1.1 на основе собранных и проанализированных данных определяет и формулирует проблему, включая в масштабе целостной системы УК-1.2 использует концептуальные и качественные модели для моделирования проблемной ситуации, учитывая все факторы, влияющие на систему УК-1.3 проводит анализ рисков проблемной ситуации в условиях недостаточных данных и их приоритизацию УК 1.4 определяет и оценивает пригодные стратегии действий по решению проблемы УК.1.5 выбирает и применяет оптимальные типы коммуникаций для совместного анализа и решения проблемных ситуаций УК-1.6 выбирает пригодные решения и рекомендации по разрешению ситуации с учетом системного баланса, гибких и оптимальных решений и возможных улучшений	Знать: философскую методологию анализа проблем научного решения; морально-этические нормы и принципы, относящиеся к профессиональной деятельности фармацевтического работника; методы и приемы лингвистического и переводческого анализа; основные проблемы и различные направления фармацевтической микробиологии. Уметь: использовать знания истории и культуры в понимании перспектив развития социума; пользоваться действующими нормативно-правовыми актами, регламентирующими медицинскую и фармацевтическую деятельность; ориентироваться в решении основных проблем в различных сферах социума; применять полученные знания, умения и навыки в профессиональных областях деятельности; Владеть: навыками аргументированного выбора микробиологических исследований и решения актуальных проблем фармацевтической микробиологии; алгоритмом проведения основных научных исследований в фармацевтической микробиологии; навыками чтения и письма на латинском языке микробиологических и фармацевтических терминов.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Индикатор достижения компетенции УК-4.1 определяет коммуникативную стратегию, соответствующую ситуации УК-4.2 формирует четкую структуру коммуникации, в том числе для междисциплинарной мультикультурной коммуникации УК-4.3 эффективно пользуется письменными формами коммуникации для академических и профессиональных целей (целевой индикатор) УК-4.4 использует различные	Знать: специфику коммуникативной деятельности в профессиональной среде фармацевтического производства; многообразие моделей и технологий личностно ориентированной и социально ориентированной коммуникации; основные концепции организации межличностного взаимодействия в информационно-производственной среде, универсальные закономерности структурной организации и самоорганизации текста; Уметь: разрабатывать коммуникативную стратегию и тактику эффективного межличностного взаимодействия; самостоятельно находить и обрабатывать информацию, необходимую для

	стили и формы электронных / мультимедийных коммуникаций УК-4.5 применяет в учебной и профессиональной деятельности различные графические инструменты УК-4.6 использует вербальные и невербальные способы коммуникации УК-4.7 поддерживает конструктивный диалог, воспринимает чужие идеи и мнения УК-4.8 применяет инструменты переговоров и управления конфликтами УК-4.9 учитывает различные аспекты межличностного общения УК-4.10 устанавливает междисциплинарные контакты, создает расширенные социальные сети контактов УК-4.11 может обеспечивать профессиональные коммуникации на иностранном (английском или другом) языке	качественного выполнения профессиональных задач и достижения профессионально значимых целей, в т.ч. на иностранном языке; Владеть: навыками чтения и письма на иностранных языках микробиологических и фармацевтических терминов, навыками эффективного речевого поведения в различных сферах коммуникации и разных речевых ситуациях; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Индикатор достижения компетенции УК-6.1 управляет собственными ресурсами и временем УК-6.2 способен к самостоятельному обучению и наставничеству УК-6.3 осуществляет критический анализ собственного профессионального уровня, мышления, деятельности и принимает ответственность за собственное развитие УК-6.4 способен к планированию и реализации изменений в собственной деятельности и развитию	Знать: приоритеты собственной деятельности; способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки; Уметь: выстраивать иерархию целей деятельности и подчиненных им задач; анализировать эффективность и результативность микробиологических исследований и подходов к их выполнению; Владеть: способами мониторинга результатов микробиологических исследований и осуществления их анализа; навыками профессиональной рефлексии.
ОПК-4 Способен к анализу, систематизации и представлению данных научных	ОПК-4.1. Составляет и критически анализирует научные тексты профессионального содержания в области обращения	Знать: основные виды источников научно-медицинской и научно-фармацевтической информации, критерии оценки надежности источников медицинской и фармацевтической

исследований в области обращения лекарственных средств	лекарственных средств ОПК-4.2. Анализирует и интерпретирует результаты научных исследований лекарственных средств с позиций фармакологии и токсикологии, фармацевтических наук ОПК-4.3. Готовит и представляет научные доклады различного формата в области обращения лекарственных средств ОПК-4.4. Выбирает и применяет методы оценки и представления результатов научного исследования, проводит сравнение разные результатов ОПК-4.5. Выбирает и применяет соответствующие методы математической статистики для обработки результатов научного исследования ОПК-4.6. Оценивает и интерпретирует данные регистрационного досье на лекарственный препарат, изменения к нему.	информации, современные технологии разработки новых методов и объектов исследований, особенности ведения научных исследований в области обращения лекарственных средств; прикладные и поисковые научные исследования и разработки в области медицины и микробиологии. Уметь: разрабатывать план выполнения прикладного и поискового научного исследования в области обращения лекарственных средств; Владеть: алгоритмом проведения основных научных исследований, навыками представления данных выполнения научно-исследовательских работ в области обращения лекарственных средств.
ОПК-6 Способен определять методы и инструменты обеспечения качества, применяемые в области обращения лекарственных средств с учетом жизненного цикла лекарственного средства	ОПК-6.1 Интерпретирует основные положения надлежащих практик, используемых в области обращения лекарственных средств ОПК-6.2 Участвует в разработке регламентирующей и регистрирующей документации отраслевой системы менеджмента качества, применяемой в области обращения лекарственных средств с учетом жизненного цикла лекарственного средства ОПК-6.3. Выбирает и применяет пригодные для ситуации методы и инструменты управления рисками для качества и установления причин несоответствий	Знать: основные положения надлежащих практик, используемых в области обращения лекарственных средств; жизненный цикл лекарственных средств; этапы обращения лекарственных препаратов и соответствующие стандарты обеспечения качества; основные понятия и термины микробиологических исследований; основные положения ГФ РФ, ОФС для исследования микробиологической чистоты лекарственных препаратов; базовую структуру ГФ РФ, ОФС, GMP, GLP, GSP; принципы и алгоритм микробиологических исследований чистоты и стерильности лекарственных средств; регламентирующую и регистрирующую документацию отраслевой системы менеджмента качества, применяемую в области обращения лекарственных средств; Уметь: интерпретировать основные

	ОПК-6.4 Применяет методы процессного подхода и управления базами знаний ОПК-6.5 Оценивает риски лекарственных средств с позиций рисков для пациентов.	положения надлежащих практик, используемых в области обращения лекарственных средств, принимать участие в разработке регламентирующей и регистрирующей документации отраслевой системы менеджмента качества, применяемой в области обращения лекарственных средств с учетом жизненного цикла лекарственных средств, выбирать соответствующие методы и инструменты обеспечения микробиологической чистоты лекарственных средств в процессе их производства. Владеть: навыками интерпретации основных положений надлежащих практик, используемых в области обращения лекарственных средств, навыками участия разработки регламентирующей и регистрирующей документации отраслевой системы менеджмента качества, применяемой в области обращения лекарственных средств с учетом жизненного цикла лекарственных средств, навыками микробиологического мониторинга надлежащей практики промышленного производства и контроля качества лекарственных средств.
ПК-2 Способен к управлению работами фармацевтической системы качества производства лекарственных средств	ПК-2.1 Организует функционирование процессов фармацевтической системы качества производства лекарственных средств ПК-2.2 Контролирует соблюдение установленных требований к производству и контролю качества лекарственных средств на фармацевтическом производстве ПК-2.3 Организует работу персонала подразделений по обеспечению качества лекарственных средств ПК-2.4. Организует, планирует и совершенствует фармацевтическую систему качества производства лекарственных средств ПК-2.5 Проводит оценку досье на серию лекарственного средства с оформлением	Знать: принципы обеспечения качества испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды на микробиологическую чистоту. Принципы валидации микробиологических исследований, проводимых с целью детекции микроорганизмов в исходной сырье, лекарственных средствах, в объектах производственной среды. Методы и инструменты проведения аудитов качества (самоинспекции) фармацевтического производства. Методы предупреждения контаминации и оценки рисков при контаминации промежуточной и готовой продукции. Уметь: проводить анализ отчетов (обзоров) по качеству лекарственных средств на микробиологическую чистоту; оценивать документацию по исследованию серии продукции в отношении безопасности, эффективности

	решения о выпуске в обращение ПК-2.6. применяет междисциплинарный подход с учетом фундаментальных знаний в области химии (общей, неорганической, органической, аналитической), фармацевтической химии (в т.ч. анализа лекарственных средств), биохимии, физиологии, физики, микробиологии (в т.ч. фармацевтической), токсикологии, фармакологии, фармакогнозии и фармацевтической технологии при анализе рисков для качества лекарственных средств	и качества готовых лекарственных препаратов; оценивать степень значимости выявленных изменений и отклонений на соответствие установленным требованиям; оценивать эффективность мероприятий по обеспечению микробиологической безопасности лекарственных средств; Владеть: навыками валидации исследований и аналитических методик, использованных при контроле микробиологической безопасности лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды; навыками организации и проведения микробиологического мониторинга производственной среды промышленного производства лекарственных средств.
--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Фармацевтическая микробиология» относится к базовой части блока Б1. О. 10 ОП магистратуры, согласно учебному плану. Освоение дисциплины формирует знания: методов и приемов философского анализа проблем; форм и методов научного познания, их эволюция; морально-этические норм, правил и принципов профессионального поведения, этических основ современного фармацевтического законодательства; основных этических документов международных организаций, отечественных и международных профессиональных фармацевтических ассоциаций; становления и развития фармацевтической науки; основной медицинской и фармацевтической терминологии на латинском языке; теоретических основ информатики, сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах, классификаций, морфологии и физиологии микроорганизмов и вирусов, их основных закономерностей жизнедеятельности; влиянии на технологические процессы, используемые при производстве лекарственных средств и иммунобиологических препаратов и качество лекарственных средств и иммунобиологических препаратов, методов детекции микроорганизмов и вирусов в различных объектах производственной среды на фармацевтических предприятиях.

Умения: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; использовать не менее 900 терминологических единиц и терминологических элементов; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; диагностировать микроорганизмы на препарате, слайде, фотографии; пользоваться микробиологическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами); прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ; описать морфологию и тинкториальные свойства микроорганизмов в изучаемых микроскопических препаратах; интерпретировать результаты наиболее распространенных микробиологических методов исследования производственной среды и готовых лекарственных средств, определять микробиологические показатели чистоты и оценивать результаты микробиологических исследований объектов производственной среды, оборудования, сырья и готовой фармацевтической продукции.

Готовность: изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления,

публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и навыками ведения круглых столов; владение принципами медицинской этики; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности коммуникации и получения информации из зарубежных источников; чтения и письма на латинском языке фармацевтических терминов; базовыми технологиями преобразования информации: текстовыми, табличными редакторами; методами оценки качества лекарственных препаратов на основании результатов микробиологических исследований; микроскопирования и анализа микропрепаратов; владения основными инструментами, приборами, используемых для микробиологических методов исследования.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 3 / час 108

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		-	3	-	-
Контактная работа	18	-	18	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	6	-	6	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	12	-	12	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	90	-	90	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	-	-	30	-	-
Самостоятельное изучение тем	-	-	60	-	-
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
Семестр 3			
1	1	Фармацевтическая микробиология: функции в промышленном производстве. управлению работами фармацевтической системы качества производства лекарственных средств	2
2	2	Микробиологический контроль качества: требования GLP, методы оценки микробиологической чистоты, стерильности и безопасности фармацевтической продукции.	2
3	3	Стерильное производство: стерилизация, классы чистоты и барьерные технологии, снижение рисков микробных контаминаций. Организация микробиологического мониторинга стерильного производства.	2

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 3				
1	1	Микробиологический мониторинг объектов производственной среды фармацевтического производства: воздух, вода.	2	С,Т
1	2	Микробиологический мониторинг объектов производственной среды фармацевтического производства: персонал.	2	С,Т
1	3	Микробиологический мониторинг объектов производственной среды фармацевтического производства: исходное сырье, упаковка, вспомогательные вещества.	2	С,Т
2	4	Микробиологический контроль нестерильных фармацевтических препаратов.	2	С,Т
3	5	Микробиологический контроль стерильных фармацевтических препаратов.	2	С,Т
3	6	Оценка эффективности дезинфекции и стерилизации. Определение чувствительности штаммов контаминантов к дезинфицирующим средствам.	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.	2	Раздел 1: Введение в фармацевтическую микробиологию Тема 1.1: Введение в фармацевтическую микробиологию	Подготовка к занятиям	30	С
2.	2	Раздел 2: Микробиологический контроль качества	Проработка материала лекций	10	КЗ
3.	2	Раздел 3: Организация стерильного производства Тема 3.1: Организация стерильного производства	Подготовка к занятиям	20	С
4.	2	Антимикробные консерванты.	Самостоятельное изучение темы	10	Д
5.	2	Основные фармакопейные методы оценки микробиологической чистоты и стерильности выпускаемой продукции, ЛАЛ-тест и пирогенность.	Самостоятельное изучение темы	10	Т

		Количественное определение микробиологическим методом. Надлежащая лабораторная практика в микробиологической лаборатории, качество микробиологических испытаний.			
6.	2	Стратегия контроля микробной контаминации: основные положения, подходы по снижению рисков микробной контаминации при разработке. Организация стерильного производства, основные технологические стадии. Стерилизация, виды, подходы к валидации и верификации процессов стерилизации. Мониторинг производственной среды стерильного и нестерильного производства. Критические инженерные системы стерильного производства, их квалификация и верификация	Самостоятельное изучение темы	10	Т
ИТОГО часов в семестре				90	

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, КЗ – контрольное задание, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада.

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 1: Введение в фармацевтическую микробиологию.	УК-1 с индикаторами достижения: УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6; УК-4 с индикаторами достижения: УК-4.3; УК-6 с индикаторами достижения: УК-6.1, УК-6.3.	Контрольные вопросы для индивидуального собеседования, типовые задания, тестирование.
2.	Раздел 2: Микробиологический контроль качества	ОПК-4 с индикаторами достижения: ОПК-4.2, ОПК-4.4; ОПК-6 с индикаторами достижения: ОПК-6.3, ОПК-	Контрольные вопросы для индивидуального собеседования, типовые задания, тестирование.

		6.5; ПК-2 с индикаторами достижения: ПК-2.2, ПК-2.6.	
3.	Раздел 3: Организация стерильного производства	ОПК-4 с индикаторами достижения: ОПК-4.2, ОПК- 4.4; ОПК-6 с индикаторами достижения: ОПК-6.3, ОПК- 6.5; ПК-2 с индикаторами достижения: ПК-2.2, ПК-2.6.	Контрольные вопросы для индивидуального собеседования, типовые задания, тестирование.

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. Микробиология : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 616 с. - ISBN 978-5-9704-6396-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463963.html>

2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1. : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-7099-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470992.html> .

3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 2. : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-7100-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471005.html>.

4. Фармацевтическая и санитарная микробиология [Текст] : учеб.пособие для студентов фарм. фак. / Ряз. гос. мед.ун-т; сост. О.В. Евдокимова, В.И. Коноплева, Гусева Т.М. - Рязань : РИО РязГМУ, 2017. - 101 с.

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. Источники микробной контаминации в фармацевтическом производстве : учеб.-метод. пособие для обуч. по спец. 33.04.01 Промышленная фармация / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. Т.М. Гусева, И.В. Канина, Н.А. Головина, О.В. Евдокимова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2023. – 70 с.

2. Методические рекомендации для практических занятий по дисциплине "Фармацевтическая микробиология и стерильное производство" для обучающихся по специальности Промышленная фармация / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. О.В. Евдокимова, Е.П. Котелевец, В.В. Бирюков. - Рязань : РИО РязГМУ, 2023. - 48 с.

3. Основы фармацевтической микробиологии : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования / В. А. Галынкин, Н. А. Заикина, В. И. Кочеровец [и др.]. - 2-е изд. - СПб. : Проспект Науки, 2021. - 300 с.

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),	Доступ неограничен

предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, https://www.studentlibrary.ru	(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 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	Открытый доступ

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/	
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.